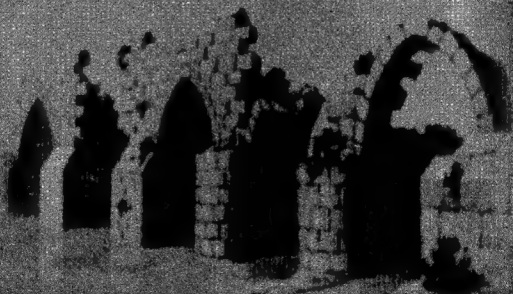


المسارح الجانبية لدمشق

معد الفتح الإسلامي وحسن تخطيط العمران الإسلامي
في أمة عربية عظماء



دكتور

سامي محمد نوار



ت: ٠٣/٥٣٥٤٤٣٨ استشارية

المنشآت المائية بمصر

منذ الفتح الإسلامي وحتى نهاية العصر المملوكي
دراسة أثرية معمارية

دكتور/ سامى محمد نوار

المنشآت المائية بمصر

منذ الفتح الإسلامى وحتى نهاية العصر المملوكى

دراسة أثرية معمارية

كمبيوتر: دار الوفاء

الطباعة: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر

ش ملك حفنى، قبلى السكة الحديد

بجوار مساكن درباله أمام بلوك ٣

ص.ب. ٢١٤٤١١ فيكتوريا — إسكندرية

رقم الإيداع: ١٧٦٧٦ / ٩٩

الترقيم الدولى: 4 - 025 - 327 - 977

المنشآت المائية بمصر منذ الفتح الإسلامى
وحتى نهاية العصر المملوكى
دراسة أثرية معمارية

د. سامى محمد نوار
أستاذ الآثار الإسلامية المساعد
كلية الآداب - جامعة جنوب الوادى

الناشر
دار اللواء لعنفا الطباعة والنشر
ت: ٥٣٥٤٤٣٨ - الإسكندرية

إهداء

إلى روح والدى الحبيب

إلى أمى الحبيبة

إلى أساتذتى الإجلاء

إلى زملائى الأعزاء

إلى أبنائى.. حنان..

محمود... محمد

مقدمة

" وجعلنا من الماء كل شيء حي " صدق الله العظيم. لقد أوضح رب العزة فى هذه الآية القصيرة العظيمة المعنى أهمية الماء. فالماء هو العنصر الأساسي لكل كائن حي. ولم تكن أهمية النيل بالنسبة للشعب المصرى تكمن فى كونه عصب الحياة فقط بل كان ماء نهر النيل هو الحضارة والاستقرار فقد قامت الحضارة على ضفاف الوادى منذ عرف الإنسان كيفية التحكم فى ماء نهر النيل وإستغلاله فاستقرت الجماعات وتكونت الدول.

وقد أولى الإنسان المصرى عنايته لنهر النيل منذ القدم وظلت هذه العناية طوال عصور الحضارة المصرية وحتى الآن. وقد أدرك المسلمون منذ فتحهم لمصر أهمية نهر النيل وتأثيره على مجريات الأمور فى القطر المصرى فحافظوا على ما ورثوه من منشآت مائية تساعدهم على التحكم فى ماء النهر.

كان النيل هو محور حياة القطر المصرى فإذا لم يف النيل بفيضانه السنوى تحدثت الفتن والإضطرابات وتظهر أشباح المجاعات ويتكرر نفس الوضع إذا أوفى النيل بفيضان عال فهذا يعنى غرق الأراضى الزراعية ودمار القرى. ومن هنا كانت الضرورة الملحة لإنشاء المنشآت المائية للتحكم فى ذلك النهر المتقلب المزاج الذى يعطى ويمنع وكأنه يد القدر. ولم تكرر عملية بناء المنشآت المائية وصيانتها عملية سهلة إذ كانت هذه العملية تتطلب مهارة فائقة وعلم بكل ما يحيط بالنيل من أحوال فهو نهر يفيض مرة كل سنة فى وقت معلوم وينصرف ماؤه فى وقت معلوم أيضاً هذا بجانب ضرورة معرفة وسائل البناء فى الوسط المائى لهذه المنشآت.

ولم يكن فيضان النيل يعنى بالنسبة للمواطن المصرى ضمان الزراعة ووجود القوت لمدة عام بل كان فيضان النيل يعنى الإستقرار للقطر المصرى الذى ظل طوال العصر الإسلامى الوسيط يعتمد على نظام الإقطاع فى تثبيت أركان الدولة فعدم وفاء النيل بالنسبة للدولة كان يعنى الفوضى والإضطراب وثورات الشعب والجند والأمراء وضعف موقف الحكام وربما بلغ الوضع إلى حد أكل الناس لبعضهم البعض كما حدث فى أيام الشدة المستتصرية.

وعلى هذا فقد كانت المنشآت المائية من أهم المنشآت التي كان يعتنى بالحكام المسلمون بصيانتها وإنشاءها حتى تظل للدولة قوتها وهيبتها وراثتها. ومن المنشآت المائية التي إهتم بها الحكام المسلمون مقاييس النيل التي كان يعرف بواسطة عدد الأذرع المسطورة في العامود الذي يستخدم في القياس مستوى الفيضان وهل هو فيضان شحيح أو متوسط أو عالى وبناء عليه تحدد الضرائب وخراج الأرض الزراعية فكان قياس الفيضان يمثل الإنذار المبكر للدولة لإتخاذ الاحتياطات اللازمة وتقدير موقفها من نوعية كل فيضان.

وللحصول على محاصيل زراعية وافية إهتم المسلمون بتوصيل المياه للأحواض الزراعية وذلك بتطهير المجارى المائية وحفر الخلجان والترع وإعادة حفر ما طمر منها مع إنشاء الجسور الخشبية والبنايصة على هذه الخلجان كما عنى المسلمون كذلك بإنشاء السقايات لتوصيل مياه الشرب والرى إلى حيث الحاجة إليها بالأماكن البعيدة عن مصادر المياه كما أنشأ المسلمون القناطر لرفع منسوب المياه للتحكم في توصيل المياه للأراضى الزراعية بواسطة سد عقود القناطر أو فتحها وقت الحاجة.

كما عرف المسلمون الخزانات المائية بأنواعها من صهاريج وسدود وخزانات طبيعية وصناعية ولم يستخدم المسلمون الصهاريج لخزن ماء الشرب فقط بل إستخدم المسلمون الصهاريج الضخمة في حفظ ماء السرى الذى كان يرفع من هذه الصهاريج بواسطة السواقي.

وقد أقام المسلمون السدود للتحكم في الماء وخزنه وكفى المسلمون فخراً أنهم قد فكروا في إقامة سد أسوان منذ ألف سنة مما يدل على تقدمهم في مجال هندسة الرى.

وأخيراً فقد إستغل المسلمون الخزانات الطبيعية مثل منخفض الفيوم والخزانات الصناعية مثل المصانع التي يحفظ فيها الماء فوق سطح الأرض. كما إستخدم المسلمون السواقي والشواذيف والنظالات كوسائل لرفع الماء من مستوى إلى مستوى أعلى منه.

وقد إستطاع المسلمون منذ الوهلة الأولى لفتحهم لمصر إستيعاب طرق إنشاء هذه المنشآت المائية الجديدة عليهم في نوعها فيما عدا السدود حيث كانت لهم الخبرة الطويلة في إنشاءها ولعل سد مارب المشهور من خير الأمثلة على هذا وقد كان ثراء مصر وقوتها بسبب مكانتها الزراعية التي حققت لها العزة والرخاء وتكوين دولة قوية قامت بها العديد من الدول

المستقلة مثل الدولة الطولونية والإخشيدية والأيوبية وهى دول كانت للخلافة العباسية عليها السيطرة الاسمية والروحية فقط.

كما كانت فى مصر الخلافة نفسها مثل الخلافة الفاطمية والخلافة العباسية فى العصر المملوكى.

ومما سبق يتضح أن الإقليم كان يستمد قوته وثرانه من النهر الذى كان يحمل الماء والطمى الذى يزيد من خصوبة الأرض بحيث كانت مصر فى العصور الوسطى من أخصب بلاد العالم. ونظراً لحدوث الفيضان فى فصل معين من السنة التى قسمت بدورها الفصول بحسب جريان الشمس فقد استخدم المسلمون التقويم الشمسى فى معرفة الموسم الزراعية والحصاد وهو التقويم المعروف بالتقويم القبطى بينما استخدموا التقويم الهجرى لتاريخ حوادث حياتهم. وكان التقويم القبطى أحد الأساسيات التى إرتبط بها مواعيد الفيضان والزراعة ولا يزال التقويم القبطى يستخدم حتى اليوم فى الريف المصرى فيما يختص بالزراعة. وكانت السنة القبطية تنقسم لثلاثة فصول تبدأ عندما يغمر ماء النيل الأراضى الزراعية الفصل الأول وهو موسم الفيضان والفصل الثانى موسم الزراعة عندما ينصرف ماء النيل وتجف الأرض والفصل الأخير هو موسم الحصاد عندما يتم نضج المحاصيل وكان وجه الأرض فى مصر يأخذ شكلاً مميزاً فى كل فصل من فصول من هذه الفصول فوصفت مصر بأنها ثلاثة أشهر لؤلؤة بيضاء وثلاثة أشهر مسكة سوداء وثلاثة أشهر زمردة خضراء وثلاثة سبيكة ذهب حمراء. فاللون الأبيض يرمز لماء النيل الذى يغمر الأرض واللون الأسود يرمز لجفاف الأرض واللون الأخضر يرمز إلى الزرع واللون الأحمر يرمز إلى نضوج الزرع وتورد العشب.

وعلى هذا فقد كان النيل بالنسبة لمصر هو الطعام والشراب والحضارة والدولة والجيش والهيبة والنفوذ.

الفصل الأول

مقياس جزيرة الروضة

عمود المقياس بجزيرة الروضة المقاييس التى بناها المسلمون

قد درست هذه المقاييس مع الأسف — ولم يبق منها سوى مقياس جزيرة الروضة وليس هناك ما يدل عليها سوى ما ذكره المؤرخون عنها وعن أماكنها. وأول هذه المقاييس الذى بناه عمرو بن العاص بعد فتحه لمصر بمنطقة حلوان^(١). وسبب بناء هذا المقياس أن عمرو بن العاص أبلغ أمير المؤمنين سيدنا عمر بن الخطاب بأن أهل مصر يلقون العناء عند وقوف زيادة ماء النيل أو قصور مائه فيظل الشعب المصرى فى حالة ترقب وقلق ويعمدون إلى تخزين المحاصيل ولا يعرضونها للأسواق خشية عدم وجود القوت بسبب عدم زراعة الأرض إذا نقص الماء أو زاد عن الحد المطلوب وهو ١٦ ذراعاً وينتج عن ذلك التخزين إرتفاع سعر الغلال ويعم الغلاء فسال سيدنا عمر بن الخطاب عن سبب ذلك فأخبره عمرو بن العاص أن مصر قد تسلمها من الأقباط محفورة الأنهار معقودة الجسور وفيرة العمارة وإذا وصلت زيادة الماء إلى ١٢ ذراعاً فهذا يعنى القحط وعدم الزراعة وإذا وصل إلى ١٨ ذراعاً فهذا يعنى الغرق وعدم الزراعة أيضاً أما إذا وصل إلى ١٤ ذراعاً فإنه تقحط الأرض الزراعية.

أما إذا وصل إلى ١٦ ذراعاً فتروى سائر أرض مصر ويضمنون أن يصبح عندهم طعام سنة أخرى. فاستشار سيدنا عمر بن الخطاب سيدنا على ابن أبى طالب رضى الله عنهما فأشار سيدنا على أن يقوم عمرو بن العاص ببناء مقياس جديد وإن ينقص من الأثنى عشر ذراعاً الأولى السفلية ذراعين وإن ينقص من كل ذراع بعد الذراع السادس عشر إصبعين فيبنى عمرو ذلك المقياس الجديد بحلوان فى سنة ٢٠هـ — ٢٤هـ (٦٤٠م — ٦٤٤م) وبذلك أمكن السيطرة على السوق المصرية وتجنب الإضطرابات والفتن إلى أن يتم النيل زيادته فلم تكن زيادة النيل تأتى دفعة واحدة وربما وصل منسوب الماء إلى الذراع الثالث عشر ثم يهبط ثم يعلو وهكذا يتذبذب بين إرتفاع وإنخفاض بين يوم وليلة إلى أن يتم فيضانه أو لا يتم وبمقياس سيدنا

^(١) إن عبد الحكم. فوح مصر ص ١٦ — القرطوبى. الخطوط ح ١ ص ١٠٥، ١٠٧. إيسر طهارة.

الفضائل ص ١٧٨ — السيوطى. حس ح المحاضرة ح ٢ ص ٣٧٤.

عمرو بن العاص أمكن تهذبة المناخ العام للدولة في الفترة العصبية السابقة للفيضان إذ أصبح الإثنا عشر ذراعاً تساوى أربعة عشر ذراعاً لأن كل ذراع يساوى أربعاً وعشرين إصباعاً فجعلها عشرين إصباعاً فجعلها عشرين إصباعاً في الإثني عشر ذراعاً السفلية فتقرأ أربعة عشر ذراعاً بينما هي إثنا عشر ذراعاً وتركت الأذرع الأربعة التي تحمل أرقام ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - كما هي ثم عاد فأنقض إصبعين من كل ذراع بدءاً من الذراع السابع عشر وحتى الذراع الثاني والعشرين. وقد نقل المقرئ والمقريزي والسيوطي^(١) ذلك عن القاضي في رسالة منسوبة للحسن بن محمد بن عبد النعمان متضمنة لما سبق ذكره عن مقياس عمرو بن العاص بطولان إذ يذكر الحسن بن محمد ما أحدثه عمرو بن العاص من تغيير في الأذرع والأصابع^(٢).

كما بنى عمرو مقياسين آخرين بأسوان وبندره^(٣) وفي عهد معاوية بن أبي سفيان بنى مقياس بأرمينت سنة ٤٦هـ / ٦٦٧م وكان حاكم مصر عقبة بن عامر الجهني وظل يستخدم هذا المقياس إلى أن بنى عبد العزيز بن مروان مقياس بطولان سنة ٨٠هـ / ٦٩٩م وكان صغير الأذرع.

وكان عبد العزيز بن مروان قد نقل عاصمة مصر من القسطنطينية إلى طولان سنة ٧٠هـ / ٦٨١م بعد أن تولى حكم مصر من قبل الخليفة عبد الملك بن مروان من ٦٥هـ / ٨٦هـ (٦٥٨م / ٧٠٥م)^(٤).

(١) السيوطي. مرجع سابق ج ٢ ص ٣٧٤.

(٢) يذكر في الرسالة أن عمرو بن العاص جعل الإثني عشر ذراعاً أربعة عشر ذراعاً لأن الذراع تساوى أربعة وعشرين إصباعاً فجعلها عمرو بن العاص ثمانية وعشرين إصباعاً في الإثني عشر ذراعاً الأولى فتكون الزيادة على الإثني عشر ذراعاً هي ثمانية وأربعين إصباعاً وهذا خطأ. فقد أنقض عمرو ذراعين من الإثني عشر ذراعاً حتى تقرأ أربعة عشر ذراعاً وأصبحت الحسن بن محمد في رسالة وعكس ما فعله عمرو بأن جعله يزيد في كل ذراع أربعة أصابع بينما عمرو بن العاص أنقصها من كل ذراع في الإثني عشر ذراعاً السفلية ونقل المقرئ والمقريزي والسيوطي الرسالة بخطها بدون تحجيس.

(٣) ابن ظهيرة. الفضائل. ص ١٧٨ - المقرئ. الخطط ج ١ ص ١٠٥. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٧٤ على مبارك. الخطط ج ١٨ ص ٥.

(٤) ابن عبد الحكم. فوج مصر ص ١٦. ابن ظهيرة. الفضائل. ص ١٧٨. المسعودي. مروج الذهب ج ١ ص ٢٥٨ - المقرئ. الخطط ج ١ ص ١٠٥.

ثم بنى أسامة بن زيد التتوخى والى مصر من قبل الوليد بن عبد الملك الذى ولاء للحكم من ٨٦هـ / ٩٦هـ (٧٠٥م / ٧١٥م) مقياساً فى الطرف الجنوبى من جزيرة الروضة وهو أكبر هذه المقاييس فلما خرب بنى مقياساً آخر بالجزيرة أيضاً فى عهد الخليفة سليمان بن عبد الملك ٩٧هـ / ٧١٦م^(١). وقد أدى بناء أسامة بن زيد لمقياسين بجزيرة الروضة أحدهما فى خلافة الوليد بن عبد الملك والآخر فى خلافة سليمان بن عبد الملك إلى بعض اللبس والغموض من جانب بعض المؤرخين والباحثين فقد ذكر ابن ظهيرة^(٢) أن أسامة بن زيد التتوخى بنى مقياساً بالجزء الجنوبى لأتف الجزيرة ولم يذكر شيئاً عن المقياس الآخر الذى أشار إليه كل من المقرئى وابن تغرى بردى^(٣) وذكر ابن عبد الحكم^(٤) أن الوليد بن عبد الملك أمر التتوخى ببناء مقياس سنة ٩٣هـ / ٧١١م. وقد قرر المسعودى وإباقوت والقلقشندى^(٥) أن أسامة التتوخى بنى المقياس فى زمن الخليفة سليمان بن عبد الملك وقرر المسعودى أن هذا المقياس بقى حتى أيامه سنة ٣٣٢هـ / ٩٤٣م ولم يشر أى منهم إلى الأول الذى بناه أسامة التتوخى فى عهد الوليد بن عبد الملك.

ويرى عمر طومسون أن أسامة التتوخى بنى المقياس فى عصر الوليد بن عبد الملك إستناداً إلى رواية ابن عبد الحكم. وقد ذكر المقرئى^(٦) أن أسامة بن زيد كسر فى المقياس الأول الذى بناه أوفية ثم أنه كتب بعد

(١) المقرئى. الخطط ج ١ ص ١٠٥.

(٢) ابن ظهيرة. الفضائل ص ١٧٨.

(٣) المقرئى. الخطط ج ١ ص ١٩٠. ابن تغرى بردى. النجوم ج ٢ ص ٣١٠.

(٤) ابن عبد الحكم. فتوح مصر ص ١٦.

(٥) المسعودى. مروج الذهب ج ١ ص ٢٥٨. ياقوت. معجم البلدان ج ٥ ص ١٧٨ — القلقشندى. صبح

الأعشى ج ٣ ص ٢١٤.

Tousoun, M. sur l'hist du nil, V2, p 303

(٦) ربما يقصد المقرئى أن أسامة التتوخى صرف فى ساء هذا المقياس ألقى أوفية من الذهب — المقرئى.

الخطط ج ١ ص ١٠٥.

ذلك إلى سليمان بن عبد الملك ببطلان هذا المقياس فأمره أن يبنى مقياساً آخر
بجزيرة الروضة فيها ٨٩٧هـ / ٧١٥م.

وقد قام الخليفة المأمون بترميم مقياس أسامة بن زيد التتوخي بعد أن
تخرب فقد ذكر السيوطي^(١) نقلاً عن صاحب المرأة والتتقاشي أن المأمون
هدم المقياس الذي بالجزيرة وأسمه ولم يتمه^(٢). كما يذكر المقرئ^(٣) أن
المأمون بنى مقياساً بالبروزات بالدلتا.

وقد أثارت أعمال المأمون بالمقياس الذي بالجزيرة الروضة كثيراً من
الليس أيضاً. إذ يذكر القلقشندي^(٤) أن المأمون بنى المقياس بجزيرة الروضة
سنة ٢٤٧هـ / ٨٦١م ويذكر ابن دقماق^(٥) أن المقياس تم بناؤه سنة
٢٤٥هـ / ٨٥٩م بينما توفي الخليفة المأمون عام ٢١٨هـ / ٨٣٣م.

ونخلص مما سبق إلى أن الخليفة المأمون حين قدم مصر للقضاء
على ثورة القبط توجه للمقياس وعينه وجده بحالة سيئة فأمر بتجديده ثم
عدل عن ذلك لمسبب ما وأمر ببناء مقياس بالدلتا التي كانت تعرف بأسفل
الأرض لإخفاض أرضها عن أرض الصعيد.

وقد ذكر المقرئ^(٦) أن هذا المقياس كان بالبروزات^(٧) بأسفل
الأرض. وبعد أن أهمل المأمون تكملة بناء المقياس بالجزيرة قام يزيد بن عبد
الله وإلى مصر من قبل الخليفة المتوكل على الله العباسي ببناء المقياس في
الطرف الجنوبي لجزيرة الروضة وهو المقياس الباقي من كل هذه المقاييس
حتى يومنا هذا. ويبدو أن هذا المقياس أقيم في نفس المكان الذي كان به
مقياس أسامة التتوخي الذي تهدم وشرع المأمون في تجديده ثم صرف
النظر عن ذلك، وهذا ما جعل بعض المؤرخين ينسب هذا المقياس إلى

(١) السيوطي. حسن المحاضرة - ج ٢ ص ٣٧٦.

(٢) المرجع السابق - ج ٢ ص ٣٧٤.

(٣) المقرئ. الخطط - ج ١ ص ١٠٧.

(٤) القلقشندي. صبح الأعشى - ج ٣ ص ٢٩٨.

(٥) ابن دقماق. الإنصار - ج ٤ ص ٩٩.

(٦) المقرئ. الخطط - ج ١ ص ١٠٥.

(٧) البروزات لم أستطع تحديد موضع البروزات هذه.

المأمون باعتباره قد مهد لبناء المقياس وبعضهم لم يشر إليه باعتبار أن
الذي أتم بناء المقياس هو الخليفة المتوكل بعد ذلك بفترة تقدر بحوالي ٢٩
عاماً وقد أشار مارسيه^(١) لهذا بأن التتوخي وضع عامود المقياس بالبئر^(٢)
وان المأمون قرر إعادة بناء المقياس وأستند إلى مقارنة الكتابات
الكوفية التي وجدت على عامود المقياس بالكتابات التي نقشت على عملة
المأمون.

^(١) D,E, XV, p. 392 - 391.

^(٢) ورد مامش مخطوطة الولاة والقضاة للكندی بخط غير خط النسخ يفيد بأن المتوكل أمر بإتمام بناء
المقياس لأن المأمون أسسه ولم يجه الكندي الولاة والقضاة ص ٢٠٣ ح ٢.

تاريخ مقياس الروضة

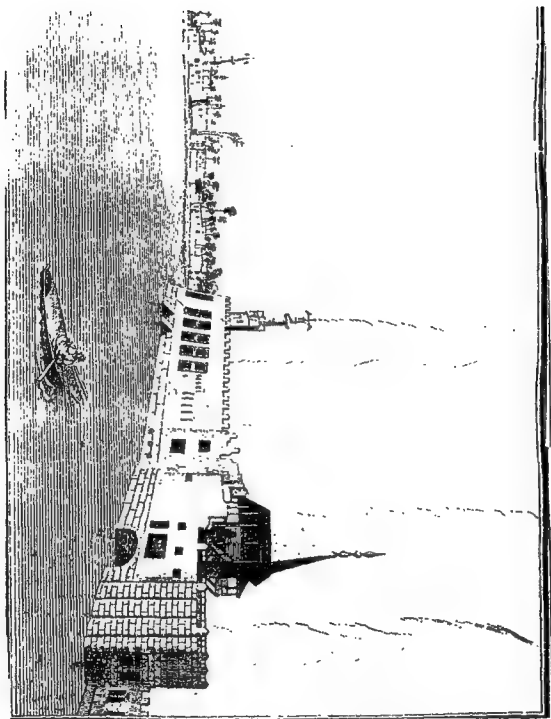
أمر الخليفة العباسي المتوكل على الله بإنشاء مقياس جزيرة الروضة في عام ٢٤٧هـ / ٨٦١م تحت إشراف والي مصر يزيد بن عبد الله التركي بالنهاية الجنوبية لجزيرة الروضة بمواجهة مصر القديمة. وقد باشر البنس المهندس أحمد بن كثير الفرغانى. وقد أمر الخليفة بعزل النصارى من مهنة القياس وعين لها عبد الله بن عبد السلام بن أبى الرداد المؤذن^(١) البصرى وكان يصرف له نظير ذلك سبعة دنانير^(٢) وكان مقياس الروضة يعرف بالمقياس الهاشمى والمقياس الجديد ويعتبر أحمد بن طولون أول من رسم هذا المقياس في عام ٢٥٩هـ. وتكلف ذلك الترميم مبلغ مائة ألف دينار. ومن المحتمل أن يكون ابن طولون قد محا إسم الخليفة المتوكل العباسى من كتابات المقياس وأبدلها بآيات قرآنية بعد إستقلاله عن الدولة العباسية. وكانت الكتابات التأسيسية التى تحوى إسم الخليفة المتوكل العباسى فى كتابات المقياس بالجانب الغربى والجنوبى من حائط بئر المقياس^(٣).

(١) كان يؤذن بجامع عمرو ويعلم الصبيان القرآن وتولى أمر المقياس الجديد بجزيرة الروضة وأصبح إليه النظر في أمره وما يتعلق به سنة ست وأربعين ومائتين واستمرت الولاية في ولده وتولى في سنة تسع وسبعين ومائتين.

ابن حلكان. وفیات الأعيان ج ١ ص ٣٩٥ - ابن طهارة. الفضائل ص ١٧٩ - المقرئى. الخطط ج ١ ص ١٠٥ - السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٢٧٨ - ابن تفرى بردى. النجوم ج ٢ ص ٣١١.

(٢) الكندى. الولاة والقصة ص ٥٠٨.

(٣) Creswell, E.M.A, P. 236 Ashort account, P. 295.



(لوحة ١)

القبّة المخروطيّة لمقياس الروضة من الخارج

وقام الخليفة الفاطمي المستنصر في عام ٤٨٥هـ / ١٠٩٢م ببناء حائط من الحجر يحيط بالمقياس بعد أن بلغ النيل أقصى إنخفاض له في هذه السنة.

وإنشأ كذلك مسجداً بجوار المقياس بحيث كانت الكتابات التي بالجدار الغربي لهذا المسجد تقع على الرواق الذي يطلو بئر المقياس. وقد ظلت إصلاحات المستنصر حتى زمن الحملة الفرنسية^(١) فمر المقياس وبذل شكله وقد ذكر مارسيه عضواً الحملة الفرنسية وجود ثلاث لوحات رخامية بها كتابات كوفية الأولى بداخل المقياس نفسه والثانية فوق باب جامع المستنصر والثالثة في الحائط الغربي للمسجد الذي كان يطل مباشرة على بئر المقياس (شكل ١) ويرى مارسيه^(٢) أن هذه الكتابات تختلف عن الكتابات الأصلية بالمقياس في أسلوب كتابتها لأنها أكثر رشاقة وظهرت بنهايات حروفها الزخارف وهو ما أسماه الفرنسيون بالخط القرمطي ويرى بوبر أنه ربما حدث تغيير في ارتفاع البئر مما نتج عنه تغيير للكتابات^(٣) التي بقمته كما يذكر بوبر أنه وفي سنة ٥٢٢هـ / ١٢٢٨م خصص مائة حمل جير لطلاء وإصلاح المقياس وقد حدثت في أواخر العصر الفاطمي بعض الترميمات البسيطة وجعل الصالح نجم الدين الأيوبي عند بنائه لقلعته بجزيرة الروضة مقياس النيل يقع ضمن قلعته ومبانيها بحيث كان محلقاً بها^(٤) ويعتبر جزءاً منها.

وقد إعتنى بالمقياس في العصر المملوكي إعتناء عظيماً وذلك لأهميته إذ إعتبر منذ بناءه هو المقياس الرسمي للبلاد وابطلت جميع المقاييس الأخرى لأنه كان على درجة عظيمة ومتقنة من البناء وأصبح نموذجاً للمقاييس غيره

(١) D.E., XV, P. 407. Pooper, C.N, P. 26.

(٢) D. E, XV, P. 407.

(٣) Pooper, C.N,P. 26-27.

(٤) I BID.

فعمل في دجلة من جانبيها مقياساً مثل مقياس المتوكل بمصر طولاه خمسة وعشرون ذراعاً^(١) في عام ٢٩٣هـ / ٩٠٥م وقد أنشأ الظاهر بيبرس البندقدارى بالمقياس قبة رفيعة مزخرفة^(٢) وفي عام ٨٦٦هـ / ١٤٦١م كاد السلطان خشقدم أن يهدم المقياس ويزيله من الوجود بسبب تأخر فيضان النيل وذلك حتى لا يعلم الناس الزيادة من النقصان^(٣)

وفي ربيع آخر ٨٨٦هـ / ١٣٤١م أمر السلطان قايتباى بترميم بعض أجزاء المقياس وإصلاح أساساته^(٤). كما أبطل قايتباى كذلك المركب المسماة بالذهبية وكانت من شعار المملكة خاصة يوم وفاء النيل إذ كان الملوك يتوجهون فيها للمقياس وكان بها ستون مجدافاً^(٥).

وقد أنشأ السلطان الغورى قصرأ له على بسطة المقياس^(٦) كما أمر بإصلاح ما قدس من عمارة المقياس وبناء جامع بجواره تجاه دار النحاس^(٧) وكان السلطان الغورى يكثر من الذهاب للمقياس والإقامة به^(٨) وكذلك كان يفعل السلطان سليم العثمانى الذى أنشأ في ربيع آخر عام ٩٢٣هـ قصرأ من الخشب فوق القصر الذى أنشأه السلطان الغورى فوق بسطة المقياس^(٩). ويعرف هذا القصر الخشبي بالكشك. وذكر الإسحاقى أنه كان فوق المقياس وهو مشرف على نهر النيل^(١٠) كما بنى كذلك قبة فوق المقياس وفي عام ١١٧٠هـ / ١٧٥٦م قام حمزة باشا بإبدال العتب الخشبي الذى كان يثبت

(١) ابن تفرى بردى، النجوم ج ٣ ص ١٥٨.

(٢) ابن تفرى بردى، المرجع السابق ج ٧ ص ١٩٣.

(٣) الأودوى، الطالع السعيد. أحداث سنة ٨٦٦هـ.

(٤) ابن لى. تاج مصر ج ٣ ص ١٨٢ Pooper, C.N.P. 27

(٥) ابن لى. ج ٣ ص ٣٣٠.

(٦) ابن لى. ج ٤ ص ٢٢١-٢٣٢.

(٧) ابن لى. ج ٤ ص ٢١٣.

(٨) ابن لى. ج ٥ ص ١٩٥.

(٩) ابن لى. ج ٥ ص ١٩٣ Pooper, C N, P 27

(١٠) الإسحاقى، أخبار الأول ص ٢١١.

عامود المقياس بسبب قذمه وأمر بوضع عتب آخر مع كتابه ما كان مكتوباً بالعتب الخشبي القديم بالخط الثلث بدلاً من الخط الكوفي الذي يرجع إلى عصر المتوكل. وظل الإهتمام بالمقياس وصيانته في مدة البكوات خاصة على بك الكبير في سنة (١) ١١٣٣هـ / ١٧٢٠م متزايداً.

قام الفرنسيون أثناء حملتهم على مصر عام ١٧٩٨م / ١٨٠١م بهدم المقياس وإعادة بنائه وتغيير معالمه كما أبلوا أوضاعه وهدموا قبة العالية والقصر البديع الشاهق والقاعة التي بها عامود المقياس (٢) وبنوها على شكل آخر لا بأس به ولكنه لم يتم كما وضع الفرنسيون لوحة رخامية بها كتابات فوق باب المقياس باللغة الفرنسية ومعها الترجمة العربية ونصها:

" بسم الله الرحمن الرحيم محمد أفندي العريشني قاضي مصر حالاً وبعد والسلام على رسول الله الكريم أنه بتاريخ سنة تسعة للمشيخة الفرنسية سنة وخمسة عشر ومائتين وألف للهجرة وثلاثين شهراً من بعد فتح مصر من بنود برد أمير الجيوش رسم منو سر عسكر العام المقياس فكان قياس النيل وقت الشحائح على ثلاثة أذرع وعشرة أصابع في اليوم العاشر بعد المنقلب الصيفي من السنة الثامنة للجمهورية وأبتدأ بالزيادة بمصر في اليوم السادس عشر من بعد هذا المنقلب بعينه وعلى ذراعين وثلاثة أصابع زيادة على بدن العمود وبعد ستة أيام ومائة يوم من هذا الانقلاب في اليوم الرابع عشر بعد المائة منه أيضاً فالرى عم الأراضى فهذا الفيض الخارج عن المعتاد بأربعة عشر ذراعاً وسبعة عشر إصباعاً الأمل به لسنته خيراً وافراً جداً " .

كما أضاف الفرنسيون كذلك فوق تاج عمود المقياس قطعة من الرخام الأبيض بإرتفاع ذراع واحد مقسوم لأربعة وعشرين إصباعاً.

وبعد رحيل القوات الفرنسية عن مصر تم في ربيع أول ١٢١٧هـ /

١٨٠٢م الإنتهاء من تكملة عمارة المقياس التي بدأت في ١٢١٦هـ /

١٨٠١م (٣) لإكمال المباني التي تركها الفرنسيون وأنشئ بالمقياس كشك

(١) على مبارك. المخطوط ج ١٨ ص ١٩ Pooper, C. N. P. 29

(٢) الجبرتي. ج ٢ ص ٤٩٧. على مبارك. ج ١٨ ص ١٩.

(٣) الجبرتي. ج ٢ ص ٥٣٣.

خشبي علوى عوضاً عن الكشك القديم الذى هدمه الفرنسيون وقد عثر على
إيصال بمبلغ عشر جنيهات باللغة التركية لهذا الترميم الذى تم فى عهد
محمد خسرو باشا وقد تمت ترجمة هذا الإيصال بناء على^(١) طلب ميخائيل
أفندى جاد الله مندوب تفتيش رى الوجه القبلى بالمكاتب رقم ٢٤ / ٣ / ١٥١٧٦
فى ٢٨ فبراير ١٩٣٥ ونص الترجمة:

" مصاريف ترميم مقياس للنيل الجارى ترميمه بمعرفة سعد أغا وكيل مدير
مبانى مصر سنة ١٢١٦ هـ حثى يقتضى صرف المبلغ الآت من خزانة
مصر لحساب مصاريف بموجب الأمر السامى الصادر فى ١٦ ذى القعدة
١٢١٦ هـ وأعلام حضرة محمد أفندى دفتر دار مصر على كشف
المفردات وتذكرة قلم التحرير الجديد بالخزينة

تحت حساب

١٠٠٠,٠٠٠ قرش

١٦٠٠,٠٠٠ أقة^(٢)

فقط مائة وستين ألف أقة تحرير فى ٢٩ ذى القعدة ١٢١٦

هذه الترجمة طبق الأصل

إمضاء

أحمد مظهر

إمضاء

يوسف أحمد محمد

وقد عثر على هذا الإيصال بدار المحفوظات بالقلعة.

وكان قد عثر فى بئر المقياس على طغراء للسلطان محمود العثمانى
محفورة حفرأ بارزاً على لوحة رخامية محفوظة الآن بالمقياس يدل على أن
محمد على باشا أصلح المقياس فى عهد السلطان محمود ومن ضمن هذا
الإصلاح إضافة عقدين يستندان على قمة عامود المقياس فوق العتب الخشبي
وعلى جدران بئر المقياس^(٣).

^(١) ملف الآثار هيئة الآثار المصرية.

^(٢) الأقة نوع من العملة يساوى للقرش الواحد ١٥٠ قطعة منها — ملف الآثار هيئة الآثار المصرية.

^(٣) رفاعة الطهطاوى. أنوار توميق الحليل فى توثيق أخبار مصر ١٩٤١ ص ٣١.

موظفو المقياس

كانت عملية قياس زيادة نهر النيل تعرف بعملية إختبار النيل^(١) وتبدأ أولاً بقياس قاع المقياس حيث الماء القديم الموجود قبل الفيضان وتتم هذه العملية في ١٣ بنونة^(٢) وينادى على الزيادة^(٣) في ٢٧ بنونة ويكسر السد الترابي للخليج الكبير في إحتفالات^(٤) مهيبة صاحبة عندما تصل الزيادة إلى ١٦ ذراعاً التي يتم بها رى أرض مصر ويكون الرخاء والتماء.

وقد رأى الخليفة الفاطمي المعز لدين الله في شوال ٣٦٢هـ أن يمنع النداء بزيارة النيل وألا يكتب بذلك إلا إليه وإلى القائد جوهر. فلما تم وفاء النيل أباح النداء وكسر الخليج بسبب أن الناس يقلقون ويخشون الغرق أو نقص أو توقف الماء فيقومون بتخزين الغلال وتخبيئها لبيعها بسعر عال أو لضمان وجود القوت إذا ما أجذبت الأرض. فإن أوفى النيل هبطت أسعار الغلال وظهرت بالأسواق وإلا كان القحط والجذب والمجاعات وعلى هذا فإن في كتمان أحوال النيل أعظم الفائدة^(٥). وقد عاد النداء بوفاء النيل مرة أخرى في العصر الفاطمي إذ ينكر ناصر خسرو الذي زار مصر ٤٣٩هـ / ٤٢٢هـ (١٠٤٧م / ١٠٥٠م) أن المنادين يطوفون بالمدينة وينكرون الزيادة اليومية للفيضان وحين تبلغ الزيادة ذراعاً كاملاً تضرب البشائر وفرح الناس^(٦). وإستمرت المنادة طوال العصر الأيوبي كما ينكر ابن ممتي. وقد ذكر المقرئ والمسيحي صاحب تاريخ مصر أن الخليفة الفاطمي أمر ابن جيران أن يحرر مقنمة يفتتح بها القياسون إذا نادوا على النيل فقال: " نعم لا تحصي من خزائن الله لا تقنى زاد الله في النيل المبارك كذا ". فكان القياسون بعد قياس زيادة النيل ينادون بهذه العبارة في القاهرة والفسطاط فينزل الحاكم للإحتفال بوفاء النيل ثم يكسر سد الخليج.

(١) السعوى، لئير المسبوك ص ٣٥٠.

(٢) المقرئ، الخطط ج ١ ص ١٠٩.

(٣) يسمى من يتولى النداء بزيادة فيضان النيل بإسم منادى البحر - ابن تفرى بىردى. التحريم ج ١٥ ص

٤٢٥.

(٤) أنظر الإحتفال بكسر الخليج بالفصل الثان من الباب الخامس.

(٥) المقرئ، الخطط ج ١ ص ١١١ - الأدفوى، الطالع السعيد ص ٢٤٩.

(٦) ناصر خسرو، سفر نامه ترجمة الخشاب ص ٤٢ - ابن ممتي، قوانين الدوليين ص ٧٥.

قد كان يتولى القبط القياس إلى أن أمر الخليفة المتوكل ببناء المقياس بجزيرة الروضة وأمر بعزل القبط عن قياسه ثم ولى يزيد بن عبد الله على المقياس عبد الله بن عبد السلام بن عبد الله بن الرداد المؤذن الذى كان يتولى بجانب القياس عملية^(١) تطهير المقياس ويعرف بنو الرداد حالياً ببنى الصواف منهم مصطفى المصطفى الصواف مفتش مفتش مصلحة عموم المباني السذى وكان صديقاً للمرحوم المهندس الأثرى محمود أحمد^(٢) وقد عدت مسميات ابن الرداد وينسبه ممن تولوا عملية القياس أو صاحب المقياس أو قاضى البحر أو القياس.

واسم الرداد يعنى مجبر العظام^(٣) وربما كان هذا اللقب للجد الأكبر قد أطلق عليه لإحترافه لمهنة تجبير العظام. أما اسم الرداد فى العصر الإسلامى فيرتبط بالمقياس من نسل أبى الرداد الذين توارثوا مهنة القياس. وكانت علامة وفاء النيل فى العصر العباسى هى أن يعلق ابن أبى الرداد الستر الأسود^(٤) شعار الخلافة العباسية فى شباك كبير بواجهة المقياس الشرقية لمواجهة لمدينة القسطنطين فيعرف الناس تمام وفاء النيل ببلوغه ١٦ ذراعاً.

وربما حلت المنادة اليومية محل تعليق الستر الأسود بعد استقلال مصر عن الخلافة العباسية فى العصرين الطولونى والأشيدى ثم أبطلت المنادة فى عهد الخليفة الفاطمى المعز لدين الله وأمر أن يكتب بزيادة النيل إليه وإلى وزيره جوهر الصقلى فإذا بلغ وفاء النيل ١٦ ذراعاً أباح النداء وذلك حتى يتغلب على عملية تخزين الغلال ورفع أسعارها. وكانت زيادة النيل وأحواله تسجل سنوياً فى سجلات خاصة^(٥) بالمقياس وكان لمنولى المقياس النظر فى أمور المقياس كحفظه وصيانته^(٦). وليس هناك ما يدل على وجود أكثر من موظف للمقياس فقد كان موظفاً واحداً يتولى عملية قياس وتطهير المقياس وتسجيل الزيادة وتنظيف قاع المقياس وسروبه من طمى

^(١) يذكر المقرئى أنه كان للمقياس فى العصر الفاطمى رسوم لكسب عمارى الماء بالمقياس يبلغ ٥٠ دينار فى

سنة تملأ لابن الرداد. المقرئى، المرجع السابق ج ١ ص ١١٢.

^(٢) مجلة الهندسة، العدد الثامن، فبراير ١٩٢٩ ص ٤١٨.

^(٣) Pooper, C.N. P.58.

^(٤) كان لون الستر فى الملوكى هو اللون الأصفر. ابن دقماق، الإحصار ج ٤ ص ١١٤.

^(٥) Creswell, E. M.A.V.2. 295, Ashort account, P. 239.

^(٦) ناصر خسرو، سفر نامه ص ٤٢ — ابن عماد، فوائى البوابى ص ٧٥.

النيل ورواسبه. وكان لمتولى المقياس مساعدون ينادون بأرجاء المدينة
مبشرين بزيادة النيل.

وقد جرت العادة عند وفاء النيل في العصر المملوكى ان يرسل
السلطان بشيراً بذلك لأتباع البلاد لتطمئن قلوب العباد^(١). كما كان متولى
المقياس يحمل أثناء سيره فى المدينة للإعلان عن إرتفاع منسوب ماء النيل
عوداً ويبدو أنه كان يستخدم هذا العود فى القياس وقد قال فيه محبى الدين
عبد الظاهر.

"قد قلت لما أتى المقيس وفى يده عود به النيل قد عودى وقد
نودى^(٢) أيام سلطاننا سعد السعود. وقد صح القياس يجرى الماء فى العود".
وكان المقياس قاع لمقياس من عصر يوم ٢٦ يونيو وهو ما يعرف بالماء
القديم الذى تحسب عليه زيادة النيل وينادى بالزيادة فى اليوم لثالى ٢٧
بئونة^(٣) ثم يقاس النيل عصر كل يوم وفى صباح اليوم التالى ينتشر
المنادون فى أنحاء المدينة يبشرون بالزيادة.

وبهذا فقد كان هناك نوعان من الإعلان بزيادة النيل الإعلان الأول
إعلان عام لكافة الشعب^(٤) بواسطة المنادين الذين يعلنون زيادة الأصابع دون
الإشارة إلى عدد الأذرع والإعلان الخاص يكون بواسطة رقاع يومية
لإحتيان الدولة من أصحاب السيوف والأقلام كالأمراء والقضاة ومن فى
درجاتهم ويدون فى هذه الرقاع الزيادة بتاريخ اليوم من الشهر العربى ونظيره
من الشهر القبطى بالأذرع والأصابع مع الكتابة بالزيادة التى كانت فى العام
السابق والفرق بينهما زيادة ونقصاناً. حتى إذا أوفى النيل ١٦ ذراعاً صرح
للمنادين بالمناداة فى كل يوم بما زاد من الأصابع والأذرع^(٥).

(١) السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٦٦ — القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٣٩٣.

(٢) السيوطى. حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٧٦.

(٣) القلقشندى. صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٩٣ — ٢٩٧.

(٤) المرجع السابق ج ٣ ص ٢٩٣ — ٢٩٧.

كان قياس المقياس بالذراع المعروفة بالسوداء وهى أطول من ذراع الدور بإصبع وثلاثى أصبع وأول من وضعها
الرشد وقدرها بذراع خادم أسود كان على رأسه وهى التى تتعامل بها الناس فى ذراع الر والتجارة والأنيسة
وقياس بل مصر.

(٥) للمواردى. الأحكام السلطانية. ص ١٤٦.

حفل وفاء النيل

كان من الطبيعي أن يعنى المصريون عناية فائقة بأمر النيل بإعتباره واهب الحياة والخير لوطنهم فكانوا يقيمون الإحتفالات بوفاء النيل فرحاً وإستبشاراً بهذه المناسبة التى تبشر بالخير ويظهر أن عادة الإحتفال بوفاء النيل ترجع إلى ما قبل الفتح الإسلامى لمصر . وقد إستمرت هذه العادة بعد فتح المسلمين لمصر مع إدخال التعديلات اللازمة على هذا الإحتفال لملاءمته للدين الجديد. فقد ذكرت المراجع العربية إن قبض مصر كانوا يلقون فى ليلة ١٢ من شهر بثونة بجارية بكر فى النيل بعد أن يرضوا والديها ويلبسونها أفخر الثياب إعتقاداً منهم أن النيل لا يفيض إلا إذا فعلوا هذا. ونظراً لأن الديانة المسيحية تحرم القرابين البشرية فإن الإعتقاد بأن النيل لا يفيض إلا بإلقاء عروس بكر فى مياهه ربما كانت عادة وثنية قبل دخول المصريين فى الديانة المسيحية.

وعلى هذا فإنه غلب على الظن أن القبط كانوا يلقون بإصبع أحد شهدائهم^(١) فى النيل لإعتقادهم بأن ذلك يأتى بفيضان. فلما أخبر عمرو بن العاص سيدنا عمر بن الخطاب بعادة أهل مصر فى ذلك أرسل سيدنا عمر بن الخطاب بطاقة لتلقى بنهر النيل ونصها:

" من عبد الله أمير المؤمنين إلى نيل مصر أما بعد فإن كنت تجرى من قبلك فلا تجرى وإن كان الله الواحد القهار هو الذى يجريك ففسأل الله الواحد القهار أن يجريك " . فألقيت هذه لبطاقة قبل يوم الصليب بيوم فأصبحوا وقد إرتفع فيضان النيل إلى ١٦ ذراعاً. وبطاقة سيدنا عمر هى أساس الحجة الشرعية المعروفة التى كانت تلقى يوم وفاء النيل وقد كان الإحتفال بوفاء النيل قبل العصور الفاطمية إحتفالاً بسيطاً إذ ذكر ابن رسته^(٢) أنه عند حدوث الوفاء يسير الموكلون إلى المسجد الجامع بأيديهم الرياحين ويقفون على كل

(١) عادت هذه العادة فى عيد الشهيد عمر فى العصور الوسطى بعد ذلك.

(٢) ابن رسته. الأعلال النفسية ص ١١٦.

حلقة ويرمون بما معهم من الرياحين إليهم وينادون أن الله عز وجل قد زاد في النيل كذا وكذا فيستبشر الناس ويكثرون من حمد الله والشكر له.

أما في العصر الفاطمي فقد كان إهتمامهم عظيماً بحفل وفاء النيل الذي أصبح مرتبطاً بكسر سد خليج القاهرة فكان يجتمع مشايخ الحضرة والمتصنون بجوامع القاهرة ومصر في ليلة الوفاء في جامع المقياس لختيم القرآن وفي الصباح يركب الخليفة الفاطمي^(١) لتخليق المقياس بالزعفران^(٢) فكان من عادة الخلفاء الفاطميين الحضور إلى المقياس في العشارى إلى باب المقياس العالى على الدرج التى يعلوها النيل فيدخل الوزير مع الأساتذون بين يدى الخليفة فيصلى هو والوزير ركعات كل واحد بمفرده فإذا فرغ الخليفة من الصلاة أحضر الزعفران والمسك فيمزجها ببعضهما بيده ويتناولها صاحب بيت المال الذى يناولها بدوره لإبن الرداد فيلقى بنفسه فى القسقية وعليه غلته وعمامته والعمود قريب من درج القسقية فيتعلق العمود برجليه ويده اليسرى ويدهن العمود بيده اليمنى وقراء الحضرة من الجانب الآخر يقرأون بالدور. ثم يخرج الخليفة فى العشارى إما عائداً للقاهرة أو إلى المقس يتبعه الموكب فى المراكب وفى اليوم التالى يذهب إبن أبى الرداد إلى قصر الخليفة بالقاهرة فيجد خلعتة معبأة فيؤمر بلبسها ويخرج فى موكب كبير من باب العيد^(٣) ماراً بين القصرين من أوله بخلعتة المذهبة وذلك لإشاعة إعلان وفاء النيل وكان ذلك من علامات وفاء النيل. وقد جرت العادة أن يرسل الحكام الرسل للإشارة بوفاء النيل إلى أنحاء البلاد لتطمئن قلوب العباد وهى عادة قديمة ربما ترجع إلى ما قبل العصر الإسلامى لأهمية الوفاء للشعب المصرى. وكان كتاب ديوان الإنشاء^(٤) يكتبون فى تلك المناسبة الرسائل ويتبارون فى كتابتها للإشارة بهذه المناسبة^(٥).

(١) المقرئى، الخطط ج ٢ ص ٢٧٩.

(٢) تخليق المقياس دعاه بالزعفران والمسك.

(٣) المقرئى، الخطط ج ٢ ص ٢٥١ — القلقشندى، صبح الأعشى ج ٣ ص ٥١٢ — ٥١٤.

(٤) السيوطى، حسن المحاضرة ج ٢ ص ٣٦٦ — القلقشندى، صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٨٩.

(٥) أنظر نموذجاً لهذه الرسائل بالملحق.

وقد استمر الإهتمام بحفل وفاء النيل فى العصر الأيوبى وإن لم يكن من المحتم ركوب السلطان لتخليق المقياس بنفسه^(١).

وفى العصر المملوكى فإن أول من نزل بنفسه من السلاطين لتخليق المقياس وكسر سد الخليج ببيرس^(٢) البند قدرى ثم بعده الظاهر بريقوق ثم الناصر فرج بن بريقوق أحياناً ثم السلطان المؤيد شيخ ثم الأشرف برسبای سنة واحدة ثم الظاهر خشقدم سنتين.

وقد ذكر بن نقماق^(٣) ما كان يحدث يوم الوفاء إذا أوفى النيل ١٦ نراعاً فيذكر أنه كان يعلق على الشباك الكبير الذى تجاه مصر ستر أصفر فيكون علامة الوفاء والذى يعلق هذا المتر متولى الفسطاط وتكون تلك الليلة عظيمة يوعد فيها أهل مصر والروضة الشموع والقناديل وتكرى المراكب فى تلك الليلة بجملة مستكثرة وتزين حراريق الأمراء ويجعل فيها الطبلخانات والنفط وأنواع الزينة ويحضر أسنا دار السلطان الكبير يبيت بالمقياس وكذلك خازن السلطان وصحبته جمدارية البقج ومعهم خلع من له عادة بذلك ويحضر الأغاني جماعة من المقرئين يقرؤون القرآن تلك الليلة حول الفسقية وتحضر الأغاني ويغنون لمن يكون حاضراً فى دار المقياس من العشاء إلى باكر ويعمل صبيحة تلك الليلة سماط من الشواء والحلوى والفاكهة ويحضر السلطان أو من يقوم مقامه من الأمراء والأكابر وكان الخلفاء المصريون يحضرون ذلك بأنفسهم فيقعد برأس السماط ويعطيهم دستور فيخطف العوام السماط ولا يمنع أحد من ذلك. فإذا فرغ السماط يقوم السلطان أو من يقوم مقامه ويدخل إلى الفسقية ويأخذ بيده طاسة مليئة بالزعفران المذاب بماء الورد ويعطيها لإبن الرداد فيأخذها ويرمى نفسه فى الفسقية^(٤) بقماشه ومعه الطامة فيخلق العمود بذلك الزعفران ثم يخرج السلطان أو من يقوم مقامه فيجلس بالشباك تحت المتر ويفرق الخلع على

^(١) القلقشندي، المرجع السابق ج ٤ ص ٤٧.

^(٢) الأدفوى، الطالع السعيد ص ٢٥١.

^(٣) ابن دقماق، الإنصار ج ٤ ص ١١٤.

^(٤) أى بر المقياس.

والى الفسطاط وعلى رئيس الحراقة السلطانية وروساء حرايق الأمراء ومن جرت العادة بالخلع^(١) عليه وقد كان وصول الماء إلى ١٦ ذراعاً فى العصر المملوكى يسمى بالماء السلطانى^(٢). كما كان يسكن الناس بالجزيرة الوسطى للنتزه والتفرج^(٣) ومن الطريف أن كان يربط العامة بين السلطان ووفاء النيل بالتناول والتساوم ويعتبرون عدم وفاء النيل عقوبة من الله تعالى^(٤) فقد كان غناء العامة تشاوماً من ركن الدين بيسبرس الجاشنكير ومطالبة بعودة السلطان محمد بن قلاوون بالآتى:

سلطاننا ركين ونائبنا دقيقين يجينا الماء منين^(٥)
جيبوا لنا الأعرج يجى الماء يدرج

كما استبشر الناس بنزول السلطان للمقياس وحدث^(٦) الوفاء فى تلك الليلة بقدمه حدث عام ٣٣٦هـ / ٩٤٧م أن جف نهر النيل حتى أنه لم يوجد ماء نهائياً وأخذ قياس قاع النيل من بر الجزيرة^(٧). كما أنه حدث فى رمضان ٩٢٦هـ / ١٥١٩م أن أحضرت^(٨) الآثار النبوية الشريفة من مدرسة الغورى ووضعت بينر المقياس وغسلوها فى الماء الذى بالبنر لزيادة ماء النيل إذ كان يعتبر المقياس من الأماكن الشريفة المقدسة^(٩).

عنى المؤرخون العرب بوصف مقياس النيل ولكن باقتضاب شديد ولعل إين دقماق المؤرخ العربى الوحيد الذى وصف حالة المقياس فى

^(١) إين دقماق، المرجع السابق ج ٤ ص ١١٤.

^(٢) القلقشندى، صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٨٩.

^(٣) إين إياس، تاريخ مصر ج ٤ ص ٤٧٣.

^(٤) المقريزى، السلوك ج ٢ ق ١ ص ٢٠١ أحدث سنة ٧٠٨هـ.

^(٥) المقريزى، السلوك ج ٢ ق ١ ص ٢٠١ أحدث سنة ٧٠٨هـ.

^(٦) إين إياس، المرجع السابق ج ٤ ص ٢٣١-٢٣٢.

^(٧) الأدفوى، الطالع السعيد أحدث سنة ٣٣٦هـ.

^(٨) إين إياس، المرجع السابق ج ٥ ص ٣٣٦هـ.

^(٩) إين شاهين، زينة كشف المملك ص ٢٨.

العصر المملوكي يتم تسجيل بعض الأبعاد مما يشابه إلى حد ما الدراسات الحديثة للأثار. وذكر ابن دقماق وصف المقياس^(١) بالآتي:

" دار المقياس بالروضة. فى رأس الجزيرة من جهتها القبلىة وصفته برج عظيم ودائرة بسطتان مبنيتان يردان عند جريان الماء وبداخل البرج أبنية كثيرة على عمد ودائرة شبابيك وفى صدره من المشرق شباك كبير. وفى جانب الدار فسقية عظيمة عميقة بينها وبين الدار باب".

وهذه الفسقية ينزل إليها بدرج إلى سلفها وفى وسطها عمود المقياس قائم وهو قطع رخام مفصل كل قطعة زراع وفيها رسوم أعداد الأصابع وعدة القطع ١٩ قطعة وقاعدة طولها زراع وبوسط هذا العمود عمود حديد يمسك القطع الرخام وبأعلى القاعدة سقالة خشب مجوفة محشوة رصاصا تنقل العمود ويصل ماء النيل إلى هذه الفسقية من ثلاثة سروب بعضها فوق بعض طول كل منها نحو الـ ٧٠ زراعا والحكمة فى ذلك أن المرب إذا كان قريباً يتحرك داخلها ووفاء النيل ١٦ زراعا يعلق على الشباك الكبير الذى تجاه مصر ستر أصفر فيكون ذلك علامة الوفاء.

ومن وصف ابن دقماق تتضح دقة الوصف مع تحليل العناصر ووظائفها مما يدل على دقة المؤرخ العربى فى التوصيف.

يقع مقياس الروضة بنهاية الطرف الجنوبى لجزيرة الروضة بجوار قصر المانسترلى الذى تشغله هيئة الفنون التابعة لوزارة الثقافة والمقياس عبارة عن بئر مربع بوسطه عمود رخامى مئمن الشكل ويتوصل لبئر المقياس من باب بالجدار الشمالى لمبنى مربع حديث من الحجر ١١×١١ متر ويصعد لهذا الباب بواسطة سلم من ٨ درجات ويؤدى الباب إلى دهليز يلتف حول الجهات الأربع لبئر المقياس التى يحدها داريزين من الخشب الخرط الحديث ويعلو البئر قبة تقوم على أربع دعائم من الحجر بارزتها ٣,٣٠م ويحدها مربع ٩,٨×٩,٨م. والقبة من الخشب المضلع من الخارج ويكسوها الرصاص فتبدو وكأنها قمة منارة عثمانية الطراز. أما من الداخل فهى قبة مزخرفة بزخارف نباتية ملونة وكان النيل يتصل بالمقياس بواسطة ثلاثة سروب بالجهة الشرقية للمقياس.

^(١) أغفل الباحث محمد عبد العزيز توصيف أس دقماق على الرغم من أهميته وذكر أن للمؤرخون العرب وصفهم غير دقيق للمقياس. — عمد عبد العزيز. جزيرة الروضة. رسالة ماجستير دأثار القاهرة ص ١٠٧ — إيس

عامود المقياس (شكل ١)

هو عامود مئمن الشكل من الرخام الأبيض يتوسط البئر وهو أساس عملية القياس بواسطة تقسيم جسمه إلى أذرع وأصابع. ويبلغ قطر العمود ٤٨ سم ويبلغ عرض كل ضلع من أضلاعه ١٧ سم، ويستند العامود على أرضية البئر بواسطة قاعدة مربعة بإرتفاع ١,٢٠ م وطول كل ضلع من أضلاعها الأربعة نصف متر وتركز هذه القاعدة على حجر جرانيتي قطره ١,٥ م وإرتفاعه ٣٢ سم^(١). ويوجد بالعمود من أسفل ثقب بمنصفه كان مخصصاً لتثبيت العمود بالطبلية الخشبية التي كانت بأرضية البئر. وكان الهدف من هذا الحجر الجرانيتي توزيع ثقل العامود وتخفيفه عن الطبلية الخشبية وبأعلى العمود الرخامي تاج كورنثي به زخارف بارزة لشوكة اليهود وقد كان تاج العمود مذهباً وملوناً باللأزورد^(٢) والأصباغ. ويحمل تاج العمود عارضة خشبية لتثبيت العمود^(٣) وهي تمتد من الشرق إلى الغرب مستندة على منتصف الحائط الشرقي ومنتصف الحائط الغربي لبئر المقياس وهذه العارضة حديثة تم تركيبها سنة ١٩٤٧ عليها كتابات كوفية كبيرة الحجم لأية الكرسي^(٤).

^(١) C.R.R 814, January 1945, P.71-74.

^(٢) D.E, vol XV, P. 423- Cresswell E.M.A, V2, P. 292.

الإدريسي. نزهة المشتاق ص ١١٤.

^(٣) كان عمود المقياس يبرز عن البئر بأكثر من خمس أذرع في عام ١٨٠٥ - ميعاديل الصباغ. المقياس في أحوال المقياس. مخطوط بدار الكتب تاريخ ٣٧٤ المكتبة التيمورية.

^(٤) في ١٢ / ٨ / ١٩٣١. إتصل الأثرى حسن عبد الوهاب يوسف أحمد وكلفه أن يكتب بالخيط الكوفي النص الذي كان على عارضة بئر المقياس الأصلية مطابقاً في ذلك ما ورد بالكتابة البقي وردت في الجزء ١٥ بكتاب وصف مصر مع ما ورد بمذكرة الحاسب الملوثة بكتابات وفيات الأعيان لإبي حنبلان - متوضح أن الحاسب كتب على العارضة الخشبية آية الكرسي إلى آخرها وأن النص الوارد بالحيلة الفرنسية تتضمن آية الكرسي بدون البسملة ثم ما نصه " صلى الله على محمد النبي وعلى آله وسلم في جمادى الآخرة سنة سبع وأربعين ومائتين " وعلى هذا فإن أحمد بن الحاسب كتب على العارضة آية الكرسي إلى آخرها بالخيط الكوفي وبدأها بدون بسملة ثم الصلاة على النبي والتاريخ والنهر اللذين كان منقوشين بالجهة الشرقية

وقد أطلق على العارضة إسم السقالة^(١) وكانت كما ذكر إبن دقماق
مجوفة ومحشوة بالرصاص لتثقل العمود وتثبته في مكانه. وقد أطلق عليها^(٢)
إبن خلكان إسم العارضة. بينما سماها الأسحاقى "جائزة خشبية"^(٣).
ويعتقد البعض أن عمود المقياس هو عمود المقياس الذى يبناه أسامة
بن زيد إلا أن هذا العمود مئمن بينما ينكر الحجازى أن عمود مقياس أسامة
بن زيد^(٤) مدور الشكل.

(٣) المطة على النيل وبين زمن التوكل والحملة الفرنسية ثم هو أسم الخليفة المنشئ والتاريخ من داخل
البر ومن السواحية الشرقية المطة على النيل وتفسير كتاب العارضة الخشبية لتدوين الفراغ من أعمال البناء
عليها بدلاً مما عصى وتولدت كتابهم حتى وصلنا بالخط الثلث.
ولموازنة الكتابة على مقاس العارضة الخشبية وجد أن العارضة لا تقل الكتابة عليها حسب حجمها إلا نصوص
الحاسب وهو البسملة وآية الكرسي بحسب مقاسات حروف الكتابة الجملية.
ملف الأثر بمجلة الآثار المصرية.
كراسات لجنة الآثار تقرير ٨٧٣ ق ١٢ / ٥ / ١٩٤٧.
^(١) إبن دقماق. ج ٤ ص ١١٤.
^(٢) إبن خلكان. وفيات الأعيان ج ١ ص ٣٤٠.
^(٣) ربما لأنها تحتاز بر المقياس من الشرق للغرب - الأسحاقى. أعيان الأول ص ١٢٨.
^(٤) الحجازى. نيل المرائد ص ٤.

سلالم المقياس

يوجد بالركن الشرقي للجدار الجنوبي لبئر المقياس بداية سلالم المقياس هابطة لأسفل بعدد ٤٥ درجة سلم. تأخذ شكل قلابات ملتصقة وملتصقة مع الجدران الأربعة لبئر المقياس ويبلغ ارتفاع كل درجة من درجات السلم حوالي ٢٤ سم وعرض ٩٧ سم ومتوسط إتساع البسط ٢٣ سم^(١). وبالطبع تكرر مشاهدة منسوب الفيضان بالأنزع ومستواه من سلالم المقياس أدى إلى أن أصبح من الممكن معرفة منسوب الفيضان حسب ارتفاع الماء للسلالم فالنراع ١٧ يوازي الدرجة الـ ١٣ وتاج عمود المقياس يوازي الدرجة الثانية والشريط الكتابي لجدران بئر المقياس يوازي الدرجة الثالثة كما كان هناك شريط كتابي بارز من الحجر بالجدران الداخلية للبئر يوازي الدرجة الخامسة وآخر يوازي الدرجة الثامنة^(٢).

Pocock (D.F), east & other cou, voll, P. 29. ^(١)

Pooper. C.N. P.37. Cresswell, E.M.A, vol 2, P. 291. ^(٢)

المبنى العلوى للمقياس

ذكر إبن خلكان^(١) المبنى العلوى للمقياس بالآتى " كتبت على حائط الرواق المقابل للذليل توجد بيباب مدخل المقياس حيث تقرأ عه السابلة مسطر من الرخام " ومن الطبيعى أن المقياس كثر له أهمية للدولة المصرية حتى وقت قريب لم يكن ليترك مكتشفاً وكانت تعلوه مبان بسيطة للتصميم. وتكمن أهمية المقياس فى بيئته الموجودة فى باطن الأرض كما ذكر الكتبى^(٢) أن الظاهر ببيرس البنندرى جند قبة مزخرفة على المقياس ويعد نوردن^(٣) أول من أشار لهذا المبنى العلوى مع رسم هذا الجزء (لوحة ١) ويتضح من هذا الرسم أن بئراً لمقياس يعلوه من الخارج برج مربع وبسيط به ممر بناقد يعلوها من الداخل قبة تغطيها زخارف عربية ويعلو باب به المبنى كتابة بالخط الكوفى فى سطرين هما " دخول إلى هذا المكان شهادة " لا إله إلا الله^(٤) محمد رسول الله^(٥).

ونوردن^(٦) فى تصويره للطرف الجنوبى لجزيرة الروضة يظهر مسجد المستنصر غربى المقياس والكشك الذى بناه السلطان سليم الأول مجاوراً لبرج المقياس كما يظهر فى شرق المقياس سراى الصالح نجم الدين أيوب وهى على شكل قلعة مصغرة أكثر منها سراى مدينة حقيقية نظراً لإتخاذ الصالح لجزيرة الروضة كمقر حربى له ولجنوده وقد ذكر مارسيه^(٧) أن المقياس مبنى مربع تقريباً ٦,٩٠م من الشرق للغرب و٢١,٨٥م من الشمال للجنوب والإرتفاع من قاع البئر لقمة قبة المقياس

(١) إبن خلكان. وفيات الأعيان ج ١ ص ٣٤.

(٢) إبن شاذى الكنى. فوات الوفيات ج ١ ص ٨٩.

(٣) Norden, *Voyag d'EGYPT et de nabe*, Tome Second, Paris MCCXCV. Frederic

Louis Norden PL. XXIII.

(٤) هذه الكتابة ترجع لعصر المتوكل لماستها لعل النصارى من المقياس وتولية إلى أى الرداد وسيله هذه

المهمة. NORDEN. V.I. PL. XXV.

D.E. vol XV. P. 452

D.E. VOL. XV.P 452.

٢٤,٦٠م وأنه يصعد من مستوى الأرض بواسطة ٤ درجات سلم توصل لباب بالشمال الشرقى لمبنى المقياس وعرض الباب ١,١٠م يؤدي للممر المحيط بالبئر التي بها عمود المقياس.

وكان بمبنى المقياس من الداخل ٤ دعائم ففى أركانه الأربعة ويتوسط كل دعائتين منهما عمودان من الرخام بتيجان كورنثية وكان يوجد درابزين خشبى بين الدعائم والأعمدة من خشب الخرط ويبلغ إرتفاع الدرابزين ١,٢٠م ويعلو المبنى العلوى بها ١٢ نافذة كل منها بعرض ١,٥٠م وإرتفاع ١,٧٠م وكان يغطيها زخارف عربية.

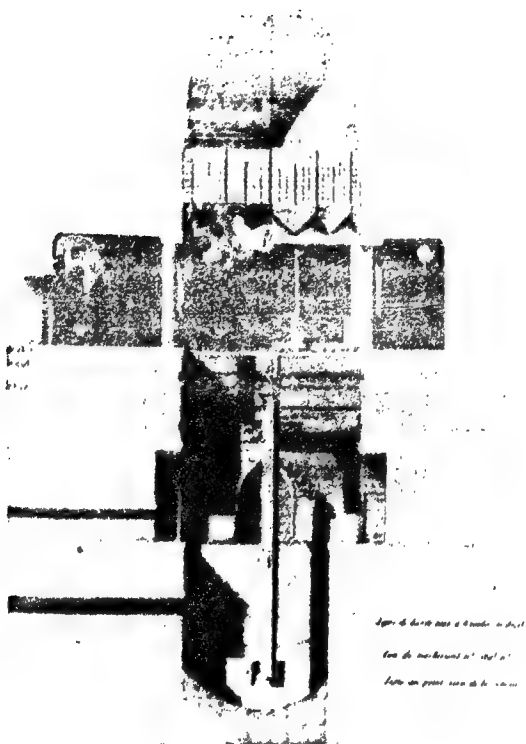
ولكن المقياس دمرت قبته فى الحملة الفرنسية (لوحة ٢) فقد أقامات فرقة عسكرية بجوار المقياس وإستخدمت إحدى الغرف الملاصقة له كمخزن للبارود^(١).

ولم يستطع لهذا روبرت أن يرسم المقياس لأنه مستودع بارود ومحرم على الغرباء إفتحامه فتسلق حائط المقياس وعمل نموذجاً رسمه خوفاً من أن يطلق عليه الحارس النار.

^(١) Roberts, EGYPT Nohia, VOL, 3, P.29.

الفصل الثانى

خليج وجسور القاهرة



(لوحة ١)

مقياس الروضة من الداخل

خليج القاهرة

كان خليج القاهرة من أهم معالم القاهرة حتى نهاية القرن الماضى وكان يعرف بخليج أمير المؤمنين والخليج الكبير وهو خليج قديم كان يعرف قبل الإسلام بخليج تراجان ويرجع إلى العصر الفرعونى^(١). وقد حاول نيوخو بن بسماتيك (نيكا والثانى من الأسرة ٢٦ عام ٦٠٩ - ٥٩٣ ق.م) حفره ولكنه لم يتمه وكذلك لم يكمل حفره سيزويريس ودارا الأول^(٢) بعد أن حاول كل منهم ذلك. وقد إستأنف البطالمة حفر هذا الخليج وتم حفره فى عهد بطليموس الثانى الذى سعى الخليج بإسمه^(٣). وقد أعيد حفر هذا الخليج بضع مرات أهمها حفره فى عصر تراجان حيث نقلت فوهة الخليج من بوباسطيس إلى بابليون^(٤) وظل يسمى بخليج تراجان حتى وقت فتح المسلمين لمصر.

ويرجع المقرئى حفر هذا الخليج لأول مرة إلى طوطيس بن ماليا أحد ملوك مصر الذين سكنوا منف والذى حضر فى عصره سيننا إبراهيم الخليل عليه السلام لمصر وأهداه هاجر التى أرسلت تستغيث بهذا الملك حين تركها إبراهيم الخليل بمكة فأمر طوطيس بحفر هذا الخليج وبعث إليها السفن بالغلل والحنطة وغيرها إلى جدة فأحيا بذلك الحجاز وأن أندرومانوس أحد ملوك الرومان بعد الإسكندر بن فليبس المقدونى جدد حفر هذا الخليج قبل الهجرة النبوية بنيف وأربعمئة سنة^(٥).

وكان خليج القاهرة يبدأ من شمال بابليون بمصر القديمة إلى الشمال من سقاية قم الخليج ثم الشمال الشرقى إلى السيدة زينب حيث يسير فى خط

(١) د. محمد حمدى النواوى. هجر النيل فى المكتبة العربية ص ١٢٨.

(٢) دارا الأول هو الخليفة قمبر على عرش فارس وثانى ملوك الأسرة ٢٧ مصر وقد جاء مصر حوالى ٥١٧ م على مارك. المخطوط حـ ١٣ ص ٧٤ - الموسوعة للمصرية. ص ٢٣١.

(٣) على مارك. المرجع السابق ص ٧٣ - د. محمد الماوى. المرجع السابق ص ١٢٨

(٤) د. محمد النواوى. المرجع السابق ص ١٢٨

(٥) للمقرئى. المخطوط حـ ص ١٣٠.

شبه مستقيم غرب القاهرة للمطرية وعين شمس ووادي الطميلات في مجرى قناة الإسماعيلية الآن من العباسية إلى الإسماعيلية ثم ينحني الخليج جنوباً في مجرى قناة السويس حالياً من بحيرة التمساح مخترباً البحيرات المرة حتى ينتهي في خليج السويس عند مدينة السويس^(١). كان هذا هو خط سير خليج القاهرة حين أعاد حفره عمرو بن العاص بأمر عمر بن الخطاب حتى يسهل نقل الغلال^(٢) والمون للبلاد الحجازية ولم يكن سبب حفره إمداد المسلمين الحجاز بالطعام في عام الرمادة لأن الأرض أقطعت كلها وصارت سوداء فشبعت لذلك بالرماد. ولما كان فتح مصر نفسه في سنة ٢١هـ / ٦٤١م وإنتهى من إعادة حفر الخليج^(٣) سنة ٢١هـ (٦٤١م / ٦٤٤م) فلا يعتل بذلك أن تكون هذه القصة صحيحة ويكون التفكير في إعادة حفر الخليج بعد فتح المسلمين لمصر أمراً طبيعياً للإتصال بالأراضي الحجازية مركز الحكم في ذلك الوقت ولحمل الميرة إليها^(٤).

ولابد أن عمرو بن اعاص قد إستعان بأهل مصر من القبط أصحاب الخبرة بشئون بلادهم في إعادة حفر الخليج^(٥) نظير رفع الجزية عن يتعاون معه في ذلك.

ولم تستغرق عملية إعادة حفر الخليج وقتاً كبيراً بعكس حفره لأول مرة لأن حفره لأول مرة يستغرق وقتاً وجهداً أكثر بسبب ما يتطلبه ذلك من

^(١) المقرئى، المرجع السابق جـ ١ ص ١٣٠ — على مبارك، الخطط جـ ١٩ ص ٤٣ — بئر، فتح العرب لمصر، ترجمة محمد فريد أبو حديد، دار الكتب ١٩٣٣ ص ٢٩٩.

Sur L'hist Toussoun o, M. du nile, T.IP. 2250 -

Prisse D, Avennes, L'Art Arabe D, A Presles monumentale da caire depuis le XVII sicle Jusque ala fin du XVII Paris I 877, P. 79.

^(٢) ابن عبد الحكم، فتح مصر ص ١٦٣ طبع ليدن عام ١٩٢٢ — المقرئى، الخطط جـ ١ ص ١١٠ — الفلقندى، صبح الأعشى جـ ٣ ص ٢٩٧ — الأذفرى، الطالع السعيد ص ٢٧٣.

^(٣) يرى بئر أن الحفر بدأ في نشاء ٦٤١ - ٦٤٢م أى سنة ٢١هـ وأن الحفر لم يتة قبل عام ٢٢هـ ولم يستعمل في الملاحة إلا في رمضان العام التالي لأول مرة — بئر، فتح العرب لمصر ص ٢٩٩.

^(٤) ابن عبد الحكم، فتح مصر ص ١٦٣ - ١٦٦ — المقرئى جـ ١ ص ١٣٠ — الأذفرى، الطالع ص ٢٧٣.

^(٥) ابن عبد الحكم، المرجع السابق ص ١٦٣ - ١٦٦ — المقرئى، الخطط جـ ٢ ص ٥٤٦ — بئر، المرجع السابق ص ٢٢٩.

جهد شاق فى كسر طبقات الأرض الصلبة الصخرية أما إعادة الحفر فتتم برفع ما يترسب فى المجرى المنظم من الأتربة والرواسب التى ملأت مجراه. لهذا فإنه من المرجح أن عملية إعادة حفر الخليج قد إستغرقت ستة أشهر^(١) أو عام على الأكثر وربما ساعد على ذلك وجود أجزاء لم تتططم من الخليج^(٢) ويرى بئر^(٣) أن عمرا كان ينوى حفر الخليج بين بحيرة التمساح والبحر المتوسط فيوصل بذلك البرزخ بالبحر كما هو الحال اليوم ولكن عمر بن الخطاب رضى الله عنه رفض ذلك خشية وصول الروم للبحر ومهاجمة الحجاج.

ومما لا شك فيه أن خليج القاهرة كان يتعرض مخرجه للتغيير نظراً لتحرك مجرى النيل جهة الغرب فقد كان مخرج الخليج عند فتح المسلمين لمصر يقع عند مدخل شارع بنسى الأزرق من جهة شارع الخليج المصرى^(٤) بالقرب من ميدان السيدة زينب فقد ذكر المقرئى أن عبد العزيز بن مروان أمير مصر سنة ٩٦هـ بنى قلعة على الخليج بأوله عند ساحل الحمراء ليتوصل إلى جنان الزهرى^(٥) وهذه القلعة بداخل حكر أقيفا المجاور لخط السبع سفليات وكان عندها البعد الذى يفتح للوفاء إلى ما بعد سنة ٥٠٠هـ وقد حدد المقرئى الحمراء بأنه خط قناطر السباع وأنه كان بها بنو الأزرق وبنو رويبل فى أول الإسلام ثم إندثرت هذه الخطة وبقي بها كنائس النصارى المعروفة بكنائس الحمراء.

^(١) ذكر المقرئى أن الخليج حفر فى ستة أشهر وذكر القلقشندى نقلاً عن القاضي أنه حفر فى عام الرمادة فى مدة عام وهذا خطأ وذكر كذلك نقلاً عن الكندى من كتاب الجند العرن أن حفره كان سنة ٢٣هـ فى ستة أشهر وهذا أقرب للصحة من رواية القاضي - للمقرئى. الخطوط جـ ١ ص ١٣٠ - القلقشندى.

صحيح الأعمش جـ ٣ ص ٢٦٥.

^(٢) بئر. فتح العرب لمصر ص ٢٩٩.

^(٣) بئر. المرجع السابق ص ٣٠١.

^(٤) محمد رمزى. النجوم لأبن تيمرى يردى. ملحق الجزء السابع ص ٣٨٧.

^(٥) جنان الزهرى عند القنطرة بالحمراء (قنطرة عبد الحوير بن مروان) وهى لعبد الوهاب بن موسى بن عبد العزيز الزهرى قدم لمصر وولى الشرطة بها والجنان حبس على ولده - المقرئى. الخطوط جـ ٢ ص - ٤٩٣ - ٤٩٥ - على مبارك. الخطوط جـ ١ ص ٤.

وحين دخل العباسيون مصر سنة ١٣٢هـ نزلوا بالحرراء وعمروها^(١) حتى إتصلت بالعسكر كذلك فقد كان نهر النيل وقت الفتح الإسلامي^(٢) لمصر يمر مباشرة أمام حصن بابليون بقرب جامع عمرو^(٣) وإنحصر النيل مع مرور الوقت متجهاً غرباً حتى أصبح على ما هو عليه الحال الآن وقد تعرض مخرج الخليج للأطماء بأمر الخليفة أبو جعفر ابن عبد الله المنصور حتى لا تحمل المئون من مصر إلى المدينة المنورة حيث نزل بها محمد بن عبد الله ابن حسن ابن علي بن أبي طالب^(٤). وقد ظل مخرج الخليج عند قنطرة عبد العزيز بن مروان عند فتح جوهر الصقلي لمصر وإنتقل غرباً باستمرار تحرك النيل حتى أصبح مخرج الخليج يقع شمال مجرى العيون عند القصر العيني في العصر الأيوبي^(٥) إذ إنحصر ماء النيل عن الأرض وغرست البساتين بها فأنشأ الصالح نجم الدين أيوب قنطرة السد خارج مصر ليتوصل منها لبستان الخشاب وزاد في طول الخليج بين قنطرة السباع وقنطرة السد المذكورة^(٦) ويبدو أن الخليج نفسه قد احتاج للتطهير برفع ما ترسب فيه من طمي النيل والمخلفات والرمال بسبب مروره بالمناطق الزراعية حتى شرق الدلتا ثم المناطق الصحراوية حتى نهايته بالسويس مما عرض جزءه الواقع بالصحراء إلى سبحة الإطماء وصعوبة تطهيره لوقوعه بالصحراء هذا بجانب عدم الحاجة إلى وصول الخليج للبحر الأحمر بسبب إنتقال الخلافة لدمشق في العصر الأموي في العصر الأموي ثم لبغداد في العصر العباسي ثم قيام الخلافة الفاطمية بمصر بعد ذلك وقد قام المأمون البطاحي بتطهير الخليج سنة ٥٠٢هـ في وزارة الأفضل شاهنشاه وزير المستعلى بالله الفاطمي وجعل عليه والياً بمفرده

(١) المقرئى. الخط جـ ٢ ص ٤٩٣.

(٢) المقرئى. المرجع السابق جـ ١ ص ٥٦٠.

(٣) المقرئى. المرجع السابق جـ ٢ ص ٤٩٣.

(٤) المقرئى. المرجع السابق جـ ٢ ص ٥٤٠ ، جـ ١ ص ١٣٠ - القلقشندي. صبح الأعشى جـ ٣ ص

٢٩٧ - الأدفوى. الطالع ص ٢٧٣.

(٥) ابن رسل. أسرة المماليك ص ١٧٣.

(٦) المقرئى. الخط جـ ٢ ص ٤٩٥ - ٤٩٦ - السلوك جـ ٢ ص ٣٠٥.

يشرف على سنئون الخليج^(١) الذى تعرض للإهمال منذ القرن الثانى للهجرة فغلب عليه الرمل وصار منتهاه عند ذنب التمساح من ناحية بطحاء القلزم^(٢) وقد ذكر المقدسى^(٣) أن السد كان على خليج أمير المؤمنين عند عين شمس وقد اعتقد د. محمد المناوى^(٤) أن المقدسى يعنى سد فم الخليج عند مخرجه من النيل ولكن مما لا شك فيه أن المقدسى كان يقصد بسد عين شمس أحد السدود التى كانت مقامه على طول الخليج وليس سد فم الخليج نفسه^(٥)، فقد كانت تقام بعض السدود عند القنطرة المتناثرة على طولها وذلك إما لتجديد قوة إندفاع الماء أو لتحويل الماء إلى بعض الجهات للزراعة فقد ذكر إبن إياس أن السلطان سليم أمر فى شعبان ٩٢٣هـ / ١٥١٦م بسد الخليج من عند قنطرة عمر مر شاه حتى تمتلئ بركة الفيل وكان يعهد فى العصر المملوكى إلى أصحاب لمنازل التى تطل على الخلدان بتطهيرها بعسق ٣٠٢٥ إلى ٣٠٥٠ نراع وكانوا يقاسون من ذلك بسبب رفع الأتربة حتى باع معظمهم أملاكه بأبخس الأثمان لهذا السبب^(٦)، وكانت تخرج من الخليج الترع التى تمد جنان الزهرى والبساتين التى بجوار الخليج^(٧) بالماء وتعرف هذه الترع بإسم اليجامونات^(٨).

وكان الخليج من أهم معالم القاهرة التى لفتت أنظار الرحالة الذين زاروا مصر ومنهم بيكارد^(٩) الذى ذكر أن إتساع الخليج كان من ١٥ إلى ٣٠

(١) الفلستندى، صبح الأعشى جـ ٣ ص ٢٩٩.

(٢) ابن عبد الحكم، فتوح مصر ص ٢٩٢.

(٣) المقدسى، أحسن التقاسيم ص ٢٠٦.

(٤) د. محمد المناوى، بحر النيل ص ١٣٠.

(٥) ابن إياس، تاريخ مصر جـ ٥ ص ٢٠٧.

(٦) ابن إياس، تاريخ مصر جـ ٥ ص ٦٣، ٢١١.

(٧) المقريزى، الخط جـ ٢ ص ٤٩٥.

(٨) مردها ناجمون وهو بحر مائى صغير يخرج من خليج - ابن إياس، تاريخ مصر جـ ٣ ص ١١٧ - على مبارك، الخط جـ ٣ ص ٥٦ - ٦٧.

(٩) Bichard, L. Egypt et nubie. Paris 1937. P. 13.

قدماً وتطل عليه شرفات المنازل مباشرة وكانت المراكب تمر تحت السندود التى يبلغ إرتفاعها مترين^(١).

وقد ذكر برس دافن^(٢) خطأ أن الخليج يتفرع من نقطة مقابلة للمقياس بالروضة عند برج مأخذ السقاية الكبرى وذكر أن بهذه البقعة يوجد مأخذ قناة أبى المنجا وهذا غير صحيح فلا توجد أى علاقة بين قناة أبى المنجا وهذا الموقع.

وكان خليج القاهرة يستخدم فى رى أراضي شرق الدلتا فبمراجعة خريطة شرق الدلتا^(٣) التى رسمها لينان ديلفون بأمر محمد على باشا نجد أن الخليج يبدأ إلى الشمال الغربى لقاهرة المعز ويواصل سيره شمالاً حتى يصل إلى سرياقوس بمنطقة الجبل بأبى زعبل^(٤) وقد أمدنا على مبارك بوصف الخليج فى القرن الثامن عشر فيقول "أن الخليج المصرى يبدأ قبلى القصر العينى وبحرى السقاية الكبرى وينتهى بمصرف الشيبينى قبل حفر ترعة الإسماعيلية وصارت نهايته بعد حفرها قبلى أبو زعبل بالجبل ماراً على السيدة زينب وشارع بور سعيد وباب الشعيرة والظاهر كما ذكر أن الخليج يمتد بالجهة الشرقية للقليوبية وطوله ٤٦,٢٠٠ كيلومتر بعرض من ٤-١٥ م وإرتفاع المياه به أيام الفيضان ٦,٥٠ م وأنه يمر بمديرية القليوبية بجهات الوايلي الكبرى والخصوص وسرياقوس والخانكة وأبى زعبل ورى هذه النواحي وخلافها ن هذا الخليج^(٥) وتخرج منه خمسة أفرع بالجهة الشرقية وقد تم ردم الخليج فى أواخر القرن الماضى^(٦) فى سنة ١٨٩٩م

(١) IBID.

(٢) Prisse D, evenn, L, art A rabe, P. 49.

(٣) غرائط مصر التى رسمها لينان ديلفون مرفقة بكتاب أعمال النافع العامة للمهندس على شافعى، طبع الجمعية التاريخية بالقاهرة.

(٤) حدد أبو صالح نهاية الخليج عند قرية السدير بالشرقية وهى بالقرب من البامية بالشرقية - أبو صالح الأرمين. ص ٧٤.

(٥) على مبارك. الخطط ج٢ ص ٧١ - ج٢ ص ١٩٤ ص ٤٣.

(٦) على مبارك. الخطط ج٢ ص ٤٧.

بمسبب ما يلقي فيه القاذورات وإستخدام خليج الزعفران الموازى له^(١) فى رى شرق الدلتا وعم إستخدام الخليج فى مد القاهرة وضواحيها بالمياه إذا أدخل نظام الشبكات المائية للقاهرة منذ عهد إسماعيل فردم الخليج وسارت مكانه خطوط الترام وردمت وهدمت القناطر التى كانت عليه.

^(١) راجع خريطة لبنان دبلقود..



(شكل ٢)
خليج القاهرة (بوكوك)

أسماء خليج القاهرة

أطلق على خليج القاهرة عدد من الأسماء في العصر الإسلامي أقدمها هو اسم خليج أمير المؤمنين^(١) بينما سماه المسعودي^(٢) المعاصر للمقدس في القرن الرابع الهجري باسم ترعة ذنب التمساح نسبة إلى نهايتها، وقد سماه الأديبسي^(٣) اسم خليج القاهرة لأنه يشق القاهرة وامتدادها إلى نصفيين جنوبي شرقي وشمالي غربي وذكر كذلك أنه ينتهي إلى بركه الحب التي سميت بعد ذلك ببركة الحاج لنزول الحاج بها للاستراحة ويبدو أن أجزاء الخليج قد طمرت مما حدا بالأديبسي بالإعتقاد بأن الخليج ينتهي عند بركة الحاج بينما بركة الحاج مكونة أساساً من فرع صغير يخرج من الخليج وينتهي بالبركة كما صور ذلك بوكوك في رسمه لخليج^(٤) القاهرة (شكل ٢) وكان الخليج قبل بناء القاهرة يعرف بخليج مصر^(٥) ثم أصبح يعرف بخليج القاهرة بعد بناء القاهرة المعز لمروره من غربها كما كان يعرف بخليج أمير المؤمنين. وأشار المقرئزي إلى أن عامة الشعب تسميه الخليج الحاكم ومنهم من يسميه خليج اللؤلؤة.

وقد ذكره ابن إياس^(٦) باسم الخليج الحاكم^(٧). أما القلقشندي^(٨) فسماه خليج القاهرة كما ورد هذا الاسم كذلك في خريطة لبنان دبلون التي رسمت في عصر محمد علي أما ناصر خسرو فقد أطلق عليه اسم التريعة

(١) المقدسي، أحسن التقاسيم ص ٢٠٦ - ابن عثي. قوانين الدولوي ص ٢٠٤ - الأديبسي. الطالع السعيد ص

٢٧٣.

(٢) المسعودي، مروج الذهب ج ١ ص ٢٥٧.

(٣) الأديبسي، نزهة المشتاق ص ١٦٤.

(٤) Pococke, D.O.E., PL VII.

(٥) المقرئزي، المخطط ج ٢ ص ٥٤٠ - ابن رجب، أسيرة الممالك ص ١٧٣

(٦) ابن إياس، تاريخ مصر ج ٥ ص ١٩٦.

(٧) سمى بالخليج الحاكم لأن الخليفة العاطي الحاكم بأمر الله حفره - الأديبسي، الطالع السعيد ص ٢٧٣.

(٨) القلقشندي، صبح الأعشى ج ٣ ص ٢٩٨

الكبيرة. ويقرر أن الذى حفرها هو والد السلطان^(١) وعلى الرغم من أن المقدسى أسماه بخليج المؤمنين إلا أنه أرجع حفر الخليج إلى الخلفاء العباسيين وأعتقد خطأ أن سيالة الروضة هي الخليج ولم ينتبه إلى أن الروضة عبارة عن جزيرة بوسط النيل بل أعتقد أن النيل ينتهى إليها وأعتقد أن السيالة التي تحيط بالجزيرة^(٢) هي الخليج الذى تطلق على أجزائه مسميات عديدة بحسب ما عليه من قناطر أو شوارع^(٣) أو أعلام.

فالخليج في الجزء الممتد من باب الشعرية إلى قنطرة الخروبي يسمى خليج الخروبي بالمربع 8 - D وإسم خليج مرجوش من درب الشعرية إلى القنطرة الجديدة بالمربع 8 - E وخليج الموسكى إلى قنطرة الأمير حسين يعرف بخليج الأمير حسين بالمربع 9 - I ومن قنطرة الموسكى إلى قنطرة الأمير حسين يعرف بخليج الأمير حسين بالمربع 9 - I ومن قنطرة الأمير حسين إلى قناطر باب الخرق يعرف بالخليج المرخم بالمربع 9 - M وخليج مصطفي بك من قناطر باب الخرق إلى القنطرة الدلورية بالمربع 9 - M أيضاً.

ويعرف كذلك بخليج الخلوين من قنطرة النواوية إلى قنطرة سنقر بالمربع رقم 10 - P وخليج التصارى من قنطرة سنقر إلى قنطرة درب الجمايز بالمربع 10 - R وخليج عمر شاه من قنطرة درب الجمايز إلى قنطرة عمر شاه بالمربع 11 - T وخليج قناطر السباع من قنطرة عمر شاه إلى قناطر السباع بالمربع 10 - U وخليج المواردى من قناطر السباع إلى قنطرة الجير بالمربع 14 - 4 .

ومما لا شك فيه أن هذه المسميات العديدة وجدت لتسهيل معرفة المواقع وأجزائها على إمتداد هذا الخليج الكبير المساحة الذى أطلق على إمتداده الكلى إسم الخليج المصرى بخريطة الحملة الفرنسية^(٤) وسمى الخليج بعد قنطرة الخروبي خارج الأسوار الشمالية للقاهرة بإسم الخليج السلطاني بعد

^(١) ناصر خسرو. سفر نامه ص ٥٠.

^(٢) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ١٩٨.

^(٣) D.E, EM, V.I, I - 5000.

^(٤) D. E, E. M, V.I, I 5000.

حفر محمد بن قلاوون الخليج الناصري^(١) وأوصله بخليج القاهرة خارج أسوار القاهرة وأعاد حفر خليج القاهرة وطهره فسمى بالخليج السلطاني. وربما سمي الجزء الذي خارج القاهرة بالخليج السلطاني نظراً لقيام الدولة بتطهيره في ذلك الجزء بينما أجزاء الخليج الواقع عليها المساكن والقصور كانت تطهر بواسطة ساكني هذه للأمالك وكان المأمون البطاحي أول من ألزم الناس الساكنين على الخليج وأصحاب البيساتين التي يدها الخليج بالماء بتطهيره وجعل عليه والياً^(٢) بمفرده وقد صور بيكارد خليج القاهرة وعليه من الجانبين سدان يمندهما دعائم نصف دائرية تنتهي من أعلى بشكل نصف قبة والمباني مشيدة مباشرة على الخليج فوق هذا السد حتى تكون في مأمن من المياه وقت الفيضان^(٣) ومما لا شك فيه أن هذا السد يرجع إلى العصر الإسلامي لأنه لم تكن هناك مباني مشيدة على الخليج قبل العصر الإسلامي وكان الخليج في زمن الحملة الفرنسية ينتهي عند مدينة العباسية بالشرقية بعد أن يمر على القلج^(٤) وقد شهدت مياه الخليج وإنسياب مياه النيل بداخله فينتزه الأهالي في الخليج ويمرون بالمراكب من تحت عقوق جسوره وتصبح هذه الأحداث من التكريرات التي تتكرر سنوياً مع وفاء النيل وكثيراً ما كان يخرج الناس عن الحد في التسهك والخروج عن الوقار والحشمة في هذه المراكب في شهر رمضان^(٥) فكان أهل الخلاعة والمجون ومعهم النساء الفواجر وبأيديهن المزاهر يضربن وتسمع أصواتهن ووجوهن مكشوفة ولا يمنعن عنهن الأيدي ولا الأبصار ولا يخفن من أمير ولا مأمور شيئاً من أسباب الإنكار. وهذا ما كان يحذو ببعض الحكام إلى منع دخول المراكب^(٦) لمنع هذه المنكرات وحتى لا يراها ساكني المنازل المطللة على الخليج^(٧).

(١) D.E, E. M, VI, I 5000.

(٢) المقرئى. الخطط جـ ٢ ص ٥٤٩.

(٣) Bichard, L, EGYPT et Nubie, PL XXIX.

(٤) D.E, E. M, V, I, PL. 10.

(٥) المقرئى. الخطط جـ ٢ ص ٥٤٨.

(٦) المقرئى. الخطط جـ ٢ ص ٥٤٧ - ٥٥٠.

(٧) من هذه المباني مراراً وقف بانوش رقم ١٨ ٢٠ بشارع الشعراى البراق والخليج للمصرى والمثل رقم ٢٤ ش الشعراى البراق والخليج المصرى وجميع هذه المقاررات كانت تطل على الخليج باسم السر سوارى بانوش ضمن وقف فاطمة حاتون زوجة حسن أغا سفرجى باشا.

جسور خليج القاهرة

الجسر والجسر الذى يعبر عليه ويجمع على أجسر وجسور^(١) وجمع ابن سيدة القليل منها على أجسر^(٢) وبهذا فالجسر هو ما يربط بين مكانين بحيث يسهل للإنسان الإتصال والتنقل بينهما والجسور فى مصر توضع فوق المجارى المائية. وقد عرف فى مصر نوعان الجسور أحدهما الجسور الخشبية والثانى الجسور البنائية.
أولاً: الجسور الخشبية

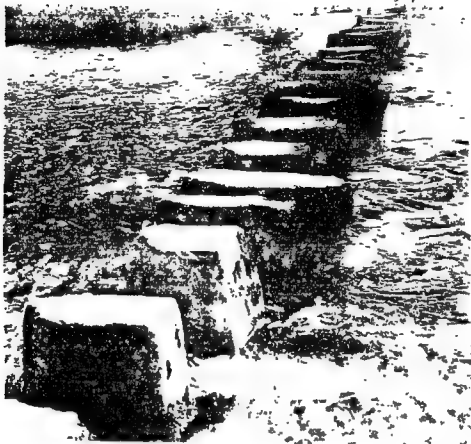
عرف هذا النوع من الجسور قبل العصر الإسلامى. وكانت عملية عبور المجارى المائية من أكبر المشكلات التى قابلت الإنسان الأول فى التنقل والترحال. وقد إستلهم فكرة عمل الجسور من الطبيعة حيث شاهد جسوراً طبيعية نتيجة لإنهيار الجبال فوق المجارى المائية وأحياناً كان يعبر فوق غصون الأشجار الطويلة المتشابكة ثم أخذ يعمل على عبور المجارى المائية مستخدماً القوالب الصخرية^(٣) المرصوصة يعرض المجرى المائى الضحل بالقفز عليها من صخرة لأخرى (لوحة ٣).

مولاً وقف بانوش. ملف الآثار هيئة الآثار المصرية.

(١) الفيروزى، القاموس المحيط مادة جسر.

(٢) ابن سيدة. المعجم - المقرئ. الخطط جـ ٢ ص ٥٨٦.

(٣) Deraick becket, bridges. P. 10.



(لوحة ٢)
القوالب الصخرية لعبور المجرى المائى

ثم استخدم الإنسان جسراً أكثر تقدماً مكوناً من دعامات حجرية رأسية
تعرض المجرى المائي ونصب فوقها ممشى أفقى مكون من جزوع
الأشجار^(١). وهذا النوع من الجسور استخدم فى بابل من أقاريز خشبية تمتد
فوق مجموعة من الدعامات الحجرية عبر نهر الفرات. وفى أصوص Assos
بأسيا الصغرى وجد جسر حجري يرجع للعصر الإغريقى مشابه للجسر
السابق^(٢) (لوحة ٤).

ومن أقدم أمثلة الجسور الخشبية جسر نهر الدابوب حيث صور
الجنود الرومان وهم يعبرون النهر فوق جسر خشبى مكون من قطع خشبية
مجمعة بحيث تكون مستطيلات خشبية ربطت ببعضها وهذا النقش على
عامود تراجان بروما^(٣) (لوحة ٢).

وحين فتح المسلمون مصر وجدوا جسراً من المراكب الخشبية
المرصوفة على صف واحد متعامد على المراكب وفوقها التراب لحماية
الخشب^(٤) من التلف وكان هذا الجسر يمتد من القسطنطينية إلى جزيرة
الروضة يتكون كل منهما من ثلاثين^(٥) مركباً بعرض ثلاث قصبات^(٦). وقد
ظل هذان الجسران حتى تقوم الخليفة المأمون لمصر فأصلح الجسرين سنة
٢١٠هـ / ٨٢٤م كما أمر كذلك بإنشاء جسرين^(٧) آخرين فكان الناس
يمرون على الجسرين الجديدين ويرجعون على الجسرين القديمين أى
أصبح العبور فى اتجاه واحد ذهاباً وإتجاه آخر إياباً مثلاً هو الحال فى
شوارع القاهرة اليوم من شوارع ذات إتجاه واحد. وحدث بعد أن غادر
الخليفة المأمون مصر أن قطع الجسر الغربى بسبب ريح عاصفة فلتج عن
ذلك إسبخدام سفن الجسر بسفن الجسر الحديث وإعادته إلى حالته ولا بد أن
هذا قد حدث بعد فتح الفاطميين لمصر إذ يذكر السيوطى^(٨) أن عساكر

^(١) Derrick Becket, bridges, P.22 - 23.

^(٢) أحمد فهمى أبو الخير. مجلة الهندسة. العدد ٥ ص ١٧٠.

^(٣) IBID, P. 26.

^(٤) المقرئى. الخطط جـ ١ ص ١١٢ - جـ ٢ ص ٥٩٥ - ابن تفرى روى النجوم جـ ١ ص ١٧٢ -
المركسى. أخبار مصر ص ٤٦ - على مبارك. الخطط جـ ١ ص ٧.

^(٥) المقرئى. الخطط جـ ١ ص ١١٢.

^(٦) المقرئى. المرجع السابق جـ ٢ ص ٥٩٥.

^(٧) المقرئى. الخطط جـ ٢ ص ٥٩٥ - السيوطى. المرجع السابق جـ ٢ ص ٣٨٤ - على مبارك. الخطط

جـ ١ ص ١٨٠.

^(٨) السيوطى. المرجع السابق جـ ٢ ص ٣٨٣.

المعز التي قُتحت مصر بقيادة جوهر السقلى عبرت على هذين الجسرين ثم تعرض الجسر للإهمال فأصلح الخليفة الفاطمى المعز لدين الله جسر الروضة سنة ٣٦٤هـ / ٩٧٤م ومنع الناس من العبور عليه بعد أن عطل^(١). وكان الماء فى عصر الصالح نجم الدين أيوب بجزيرة الروضة^(٢) فأخذ يغرق السفن والحجارة بين الروضة والجزيرة إلى أن أصبح الماء يحيطها طوال العام وأقام جسراً قصيراً من القسطاط إلى الروضة وجسراً آخر من الروضة إلى الجزيرة وكان الجسر من القسطاط إلى الروضة لا يمر عليه راكباً سوى السلطان أما الأمراء وغيرهم إذا جاءوا للخدمة بقلعة الروضة التمس بناها الصالح نجم الدين سنة ٦٣٨هـ / ١٢٤١م فكانوا يعبرون الجسر وهم مشاة أما الناس والدواب فكانوا يعبرون النزل فى المراكب^(٣).

وجعل الصالح نجم الدين أيوب عرض جسره ثلاثاً قصبات أى حوالى ١٠,٥م وهو الذى عرف قديماً بجسر الملك الصالح وجعل الجسر قبلى دير النحاس عند المدرسة الخروبية^(٤) حيث كان يوجد كرمى^(٥) هذا الجسر وكان الجسر من الروضة إلى الجزيرة يستخدم فى عبور الجنود عند رجوعهم من قتال الفرنج فيعبرون من عليه إلى قلعة الروضة^(٦) وظل هذا الجسر باقياً إلى أن أهمل أمره بسبب تخريب المعز أبيك لقلعة الروضة.

(١) المقرئى، المخطط جـ ٢ ص ٥٩٥.

(٢) ذكر المقرئى أن الجسرين الذين بمحيرة الروضة أثناء الفتح الإسلامى كان كل منهما يتكون من ثلاثين سمينة وبذلك فقد كانت جزيرة الروضة تتوسط بحر النيل أما فى العصر الأيوبي فقد بنى الصالح نجم الدين جسراً قصيراً من الروضة للقسطاط وكان الماء لا يحيط بجزيرة الروضة بسبب ترسب ثمرات النيل غرباً مما جعلها تقترب من الشاطئ بسبب ترسب الطمي فصر حجم الحرس من القسطاط إلى جزيرة الروضة.

(٣) المقرئى، المخطط جـ ٢ ص ٥٩٦ - السلوك جـ ١ ق ٢ ص ٣٤١ - السيوطى، حسن المحاضرة جـ ٢ ص ٣٨٣.

(٤) المدرسة الخروبية كانت أعلى شاطئ المدينة مصر (القسطاط) أنشأها تاج الدين محمد بن صلاح الدين أحمد بن محمد على الخروبي كما أنشأ بين كبراً مقابل بيت أمية عز الدين قبله على شاطئ النيل وجعل فيه قلعة المدرسة وبجانها مكتب سبل ووقف عليها أوقافاً وجعل بها مدرس حديث فقط ومات بمكة آخر المحرم سنة ٧٨٥هـ - المقرئى، المخطط جـ ٣ ص ٣٢٢.

(٥) كراسى الحرس هو المرسى الذى ثبت فيه مراكب الجسر بالمقابل وإلى شمالها فوقها الخشب الذى يعلوه التراب للمرور عليه وكان رأس الحرس من شاطئ النيل الشرقى يقع شمال شارع القنطرة ويقوم بوظيفة هذا الجسر حالياً الجسر المعروف باسم كوبرى الملك الصالح وكوبرى الجزيرة شمال مكان الجسر القديم - الجبرتي، تاريخ مصر جـ ٢ ص ٤٩٩.

(٦) الحركسى، تاريخ مصر ص ٥٤٧.



(لوحة ٤)
جسراً صوم الحجرى (العصر الإغريقى)

ثم أنشأ الظاهر بيبرس البندقدارى جسراً آخر سنة ٦٦٤هـ بجزيرة الروضة لعبور جيوشه لقتال الفرنج. ويبدو أن جسور الروضة أهملت بعد ذلك إذ يقر الأدقوى^(١) أن جسور الروضة بطل أمره مع جملة ما بطل في مصر من الشعائر القديمة واستعيز عن الجسر بالمراكب في العبور من القسطنطينية للروضة ومن الروضة للجزيرة وقد أنشأ جسراً من المراكب المصطفة عليها أخشاب مسمرة من النيل عند القصر العيني للروضة وآخر من الروضة للجزيرة في زمن إحتلال الفرنسيين في ١٢١٣هـ^(٢) وأنشئ لجسر بمعرفتهم (لوحة ٦).

وقد تفكك الجسر المنسوب من الروضة للجزيرة في عام ١٢١٦هـ (أكتوبر — نوفمبر ١٨٠١م) بسبب شدة الماء وقوته فتحاتت أربطته وانتزعت مراسيه وانتشرت أخشابه وتفرقت سفنه وإنحدرت للوجه البحري^(٣) وقد صور علماء الحملة الفرنسية^(٤) جسر الروضة في رسوماتهم وفي عهد الخديوى إسماعيل أنشئ جسر قصر النيل ليصل الجزيرة^(٥) بالنيل الشرقي للنيل. وقد قام على تصميم الجسر شركة فيف ليل الفرنسية سنة ١٨٧٢م وتكلف ١٠٨,٠٠٠ جنيه والجسر الإنجليزى أو جسر البحر الأعشى المعروف بجسر الجلاء لوصل الجزيرة بالجزيرة أنشأته شركة إنجليزية وتكلف ٤٠,٠٠٠ جنيه سنة ١٨٧٢م واستعيز بهذين الجسرين عن الجسرين اللذين كانا من المراكب.

كذلك اشترت شركة التوحيد للقياس المصرية الجزيرة من ورثة عباس باشا يكن وشيدت جسر الروضة وامتد عليه سكة حديد ضيقة تصلاً للروضة بحبل أبو السعود لنقل الرمال للروضة لردمها ورفع منسوب أرضها^(٦). وفي عهد عباس حلمى الثانى أعيد إنشاء جسر الملك الصالح وجسر عباس الثانى (جسر الجزيرة الآن) ليصل الروضة بالجزيرة.

(١) الأدقوى، الطالع السعيد ص ٣٧٤.

(٢) الجيوى، تاريخ مصر ج ٢ ص ٣٩٧.

(٣) المرجع السابق، ج ٢ ص ٤٩٩.

(٤) D.E, E, M, V.I.P.L 17.

(٥) أطلق الدكتور سيد مرتضى على الجسر الذى أنشأه الخديوى إسماعيل اسم جسر قصر النيل وليس كوبرى النيل أو قطرة قصر النيل وهذا صحيح من الناحية الوظيفية لهذا الجسر.

عبد الرحمن الرافعى، عصر إسماعيل ج ٢ ص ٢٢.

سيد مرتضى، الحياة الهندسية في عصر إسماعيل، مجلة الهندسة، المجلد الخاص لسنة ١٩٤٥م ص ٣٦.

د.عبد الرحمن ذكى، القاهرة إسماعيل العظيم، مجلة الهندسة، المجلد الخاص لسنة ١٩٤٥م ص ٣٠.

(٦) محمد عبد العزيز، جزيرة الروضة، رسالة ماجستير غير مطبوعة، مكتبة كلية الآثار، جامعة القاهرة ص ١٦.

ثانياً: الجسور البنائية

استخدمت الجسور البنائية الضيقة في مصر كالخلجان إما على نهر النيل فقد استخدمت فيه السدود والمراكب وقناطر الرى والجسور المكونة من المراكب وقد عرف المصريون القدماء الشكل المقنطر الذى إنتشر إستخدامه لعبور المجارى المائية الضيقة كالخلجان والترع فقد وجد على بعض آثار مدينة طيبة صورة قنطرة مما يدل على أن المصريين كانوا يعرفون القناطر والعقود^(١). وكذلك عرف الشرقيون العقود إلا أن الرومان طوروا فى أسلوب إنشاء العقود^(٢) مما أدى إلى حدوث تطور جوهري فى أسلوب وطريقة بناء الجسور^(٣) وبعد إنهيار الإمبراطورية الرومانية لم يَقم بالعناية بالجسور إلا العرب^(٤) الذين حملوا لواء الحضارة طوال هذه الفترة التاريخية الطويلة. وقد كانت عادة بناء بيوت أو حوائط على الجسور لم تكن قاصرة على أمة دون أخرى بل كانت عادة شائعة فى أنحاء متفرقة من العالم. ولم يكن من المستحب فى العصر الإسلامى من الناحية الشرعية البناء على شواطئ النهر مباشرة فكان من المستحب ترك حرم بين الماء والمباني حتى لا يسمع فاحش الكلام من المراكبية^(٥) ومن أمثلة الجسور فى العالم الإسلامى جسر حربى الذى يقع على ٩٠ كم شمال بغداد على الطريق المؤدى لسامرا وتكريت على نهر الدجيل ويمتد من الشمال إلى الجنوب لربط ضفتى النهر وقد بناه الخليفة المستنصر العباسى سنة ٦٢٩هـ^(٦). وقد كان من الطبيعى ألا يكون لهذه الجسور أبواب لغلق عقودها لعدم قيامها بوظيفة الرى ويسمىها على مبارك قناطر غير معدة للتغذية^(٧).

ومن الطبيعى أن تكثر الجسور على المجارى المائية التى يحيط بها العمران السكانى مثل خلجان القاهرة. وهذه الجسور من أهم الجسور التى أشار إليها المؤرخون والرحالة ولكن بإقتضاب شديد بإعتبارها أماكن إتصال بالمدينة ولم يشر بإسهاب عن أساليب بنائها وعند عقودها وأوصافها (الوحة ٧).

(١) على مبارك. المخطط جـ ١١ ص ٧٦.

(٢) أحمد فهمى أبو الحور. مجلة الهندسة. العدد الخامس. مايو ١٩٣٢م ص ١٧٠.

(٣) أحمد فهمى. المرجع السابق.

(٤) بوى د. محمود طلعت أن عرب أسبانيا إهتموا بالجسور وهذا الرأى غير صحيح فقد إهتم العرب بمصر أيضاً

بالقائمة بالجسور — د. محمود طلعت. مجلة الهندسة الحديثة ص ١٨٩.

(٥) حسن عبد الوهاب. تخطيط القاهرة وتنظيمها منذ إنشائها. ص ١٩. القاهرة ١٩٥٧م.

(٦) جسر حربى. طبعة بغداد ص ١-٧.

(٧) على مبارك. المخطط جـ ١٩ ص ٥١.

جسر صلاح الدين الأيوبي بالجيزة

أنشأ صلاح الدين الأيوبي هذا الجسر الذي يعدّه المرحوم^(١) عبد الرحمن ذكي من أهم المشروعات الدفاعية للغزوات التي تتعرض لها مصر من الصحراء الغربية أو الإسكندرية خاصة وقت الفيضان بالجزء الغربى لمصر.

وكان القائم على هذا العمل الطواشى بهاء الدين قراقوش الذى أنشأ جسراً مرتفعاً وحقيقة الأمر أن صلاح الدين الأيوبي كان يعنى بتحسين العواصم الثلاث القديمة القسطنطينية والقسطنطينية والقطنية^(٢) مع قلعة الجبل بسور واحد خشية التعرض لغزو صليبي.

ولما كان هذا المشروع يحتاج لكمية كبيرة من الحجر فقد كائن من الأسهل نقل أحجار الأهرام الصغيرة من الجيزة بدلاً من تقطيع الأحجار من المحاجر مع ما يستلزم ذلك من الجهد والمال بجانب توفير الوقت مع إستخدامه كطريق للإسكندرية فى أوقات الفيضان.

وقد أنشأ صلاح الدين الجسر سنة ٥٦٩هـ / ١١٧٣م^(٣) وكان جسر صلاح الدين أربعون عقداً بالقرب من الأهرام. وقد كانت هذه العقود من الفخامة والضعامة بحيث يصفها ابن دقماق بأنها قناطر لم يعمل مثلاً وهى أربعون^(٤) قوساً على سطر واحد وقد أتى ابن جبير على صلاح الدين فقال: "إن هذا المشروع العظيم لا يقدم عليه إلا ملك متبور ساهر على أحوال رعيته وأن عقود الجسر الأربعين من أكبر الأحجام التى شاهدها"^(٥) وكان جسر صلاح الدين يقع بنهاية شارع الأهرام حالياً ذلك أن المؤرخين قد أشاروا إلى أنه أربعون عقداً على سطر واحد^(٦) أى أربعون عقداً متتالية وبهذا يستحيل أن يكون إمتداد عقود الجسر من الجيزة إلى الأهرام فهى

(١) عبد الرحمن ذكي. بناء القاهرة فى ألف عام القاهرة ١٩٦٩م ص ١٨-١٩.

(٢) المقرئى. نقلاً عن ابن شافع ج ٢ ص ٥٦٢.

(٣) غون جبير. الرحلة ص ٥٣ - ابن دقماق. الإلتصار ج ٤ ص ١٢٧ - المقرئى. الخطوط ج ١ ص ٢٠٧

- ٢٢٣ - ابن الوردي. جريدة المعجالب ص ٣٣.

(٤) أى أربعون عقداً على صف واحد - ابن الوردي جريدة المعجالب ص ٣٣ - ابن دقماق. الإلتصار ج ٤

ص ١٢٧.

(٥) ابن جبير. الرحلة ص ٥٣.

(٦) ابن الوردي جريدة المعجالب ص ٣٣ - ابن دقماق. الإلتصار ج ٤ ص ١٢٧.

مسافة طويلة جداً تحتاج لأضعاف هذا العدد ولضخامة هذه العقود عدها إين شافع في كتابه عجائب البنيان من الأبنية العجيبة ومن أعمال الجبارين. وسبب هذا الرأي واضح ذلك أن قراقوش^(١) عندما أراد بناء عقود جسر الأهرام بنى الجسر من الحجارة بدءاً من جانب النيل أمام القسطنطينية كأنه جبل ممتد على الأرض مسيرة ستة أميال حتى يتصل بالعقود التي هي نقطة إتصال بين الجسر الحجري الذي يمتد من النيل حيث تنتقل الأحجار بالمراكب للقسطنطينية وبين هضبة الأهرام المرتفعة ولهذا عقدت هذه العقود لتوصل بين الجسر وبين الهضبة لسهولة نقل أحجار الأهرام الصغيرة. وقد ذكر إين شافع أن عقود الجسر^(٢) كانت تزيد على الأربعين عقد ويبدو أنه قد تهتمت^(٣) العقود التي تزيد عن الأربعين عقد أو ربما كان العدد الذي يزيد عن الأربعين ثلاثة عقود إذ أنه في سنة ٥٩٩هـ تولى أمر هذه العقود في عصر الملك العادل أخى صلاح الدين الأيوبي من لا بصيرة له فسد هذه العقود لحجز الماء أى أنه أراد استخدام عقود الجسر كقناطر حجز للرى قسوى عليها الماء وهدم ثلاثة عقود^(٤) منها وسبب ذلك أن عقود هذا الجسر كان يمر تحتها خليج الأهرام^(٥) وهو المعروف اليوم ببحر اللبني.

وكانت الخطوة الثانية لتحويل عقود الجسر إلى قناطر حجز أن قام الصالح نجم الدين أيوب بسد خليج الأهرام ومن الطبيعى أن يكون ذلك بسد عقود الجسر وقد نتج عن ذلك أن أصبحت أرض الجزيرة تروى من ١٢ ذراعاً بعد أن كانت لا تروى إلا من ١٨ ذراعاً ومما يؤكد ذلك أن الأربعين عقداً بجسر صلاح الدين كانت بنهاية شارع الأهرام كما ذكره إين جبير أن جسر صلاح الدين بغربى مصر على مقدار ٧ أميال منها بعد رصيف ابتدأ به من النيل أمام القسطنطينية إلى نقطة إتصاله بالجسر بامتداد ٦ أميال وأن الجسر حوالى ٤٠ عقداً من أكبر العقود المتصلة بالصحراء الموصلة للإسكندرية. وما ذكره المقرئى من أن السلطان بيبرس البحاشكثير أسند للأمير جمال الدين أوقوش عمل جسر من القاهرة لدمياط سنة ٧٠٨هـ/ ١٣٠٨م خوفاً من مهاجمة الصليبيين لمصر وقت فيضان النيل وعمل هذا الجسر من قلوب لدمياط يسير عليه الراكب يومين وعرضه من أعلى أربع قصبات ومن أسفله ٦ قصبات يمشى عليها ٦ فرسان صفاً واحداً وتم كذلك

(١) المقرئى. المخطوط جـ ص ٥٦٢.

(٢) المقرئى. المخطوط جـ ص ٥٦٢.

(٣) المقرئى. المخطوط جـ ص ٢٦٥.

(٤) المرجع السابق.

(٥) أطلق عليه النابلسى إسم بحر الأهرام - النابلسى. تاريخ الفوم ص ١٥.

عمل الجسر بطريق الإسكندرية وندب لعمله سيف الدين الحر مكي فعمّر قناطر الجيزة إلى آخر الرمل تحت الهرمين وكسّاتت تَهْدَمَتْ فعمم النفع بعمارَتها. وبذلك تم ترميم الجسر وعقوده التي بقرب الأهرام^(١) وأمكن كذلك الوصول إلى طريق الإسكندرية في وقت الفيضان. وأخيراً ذكر المقرئ^(٢) صراحة ١٦٦م في عصر الناصر محمد كان وفاء النيل يوم الأربعاء ١١ جمادى الأولى ١٨ مصرية بعد أن بلغ في يوم الثلاثاء ١٤ إصبعاً من ١٦ ذراعاً فانقطع الجسر المجاور للقناطر الأربعين بالجيزة وهذا يدل صراحة على عدة أصابع مما يدل على خليج الأهرام كان خليجاً ضخماً ولذلك سمي بالبحر وكان عليه أربعون عقداً وقد جمع لسد هذا الجسر عدد كبير من الناس بحيث غرق منهم ٣٠ رجلاً في ساعة واحدة إنهار عليهم الجسر ثم جمع من مصر رجال كثيرون وقبضوا بالحبال وأنزلوا في المراكب لسد الجسر فأنقلب بهم المركب وغرقوا^(٣). كما ذكر ابن تغري بردي كذلك أن الأمير بهاء الدين قراقوش هو الذي بنى الجسر الذي عند الأهرام^(٤) وأطلق عليه اسم القنطرة أي أنه يعني عقود الجسر الموجودة قرب مضبة الأهرام وكان الجسر يبدأ من قرية الجيزة بالبر الغربي لنهر النيل.

^(١) ابن حبير ص ٥٣.

^(٢) المقرئ. الخطط جـ ٢ ص ٥٦٢ - السلوك جـ ٢ ق ١ ص ٤٩.

^(٣) للمقرئ. السلوك جـ ٢ ق ١ ص ١٦٥.

^(٤) ابن تغري بردي. النجوم الزاهرة جـ ١ ص ١٧٧.



(لوحة ۵)

جسر خشبی رومانی منقوش بعامود تراجان بروما

ومن رواية المقرئى يتضح أن الجسر قد رُم وأُن الأربعين عقدًا كانت بحالة جيدة ومع ذلك فقد وضع الناصر محمد نصًا تأسيسيًا وعلى عقود الجسر فقد أراد أن يحوا اسم بيبرس الجاشنكير الذى كان قد إغتصب منه الحكم كما محو اسمه من على خانقائه المقابلة للرب الأصفر بالجمايلة ووضع الناصر محمد إين قلاوون نصًا كتابيًا يحوى اسمه فقط بدون تاريخ لبناء أو ترميم مما يدل على أن عقود الجسر كانت بحالة جيدة وكان المقصود فقط هو محو اسم السلطان بيبرس الجاشنكير الذى كان قد إغتصب الملك من السلطان الناصر محمد قبل عودته لملكه للمرة الثالثة وقد نقل الرحالة كراستين نيبور الذى زار مصر سنة ١٧٦١ - ١٧٦٢م الكتابات التى بوجهتى ذلك الجسر عن فون هافن الذى كان مصاحباً له ومكلفاً بدراسة الآثار الإسلامية وتاريخها بينما كان نيبور مكلفاً بالنقوش الهيروغليفية. ويذكر نيبور أن على فرع النيل^(١) الذى بين الجيزة والأهرام جسرين جميلين أحدهما ٦٠ خطوة مزدوجة^(٢) والثاني ٥٠ خطوة مزدوجة بكل جسر ١٠ عقود ٩ منها كانت إما ممثلة جزئياً بالطين أو مغلقة إلى ارتفاع معين بجدار لحجز مياه الفيضان خشية تسربها وعدم عودتها إذا هبطت من الطوب الأحمر تارة ومن الحجر المنحوت تارة أخرى أما الرحالة نوردين^(٣) الذى زار مصر عام ١٧٣٧م فقد وصف الجسر بأنه بالقرب من الأهرام جسران يقعان شمال غرب الجيزة وشمال شرق الأهرام على بعد نصف فرسخ من الجبال ونصف فرسخ من الأهرام. أما الجسر الأول فيتجه من الشمال إلى الجنوب بينما الجسر الثانى من الشرق إلى الغرب وأن الجسر الأول يتكون من ١٠ عقود بطول ٢٤١ قدماً وبعرض ٢٠ قدماً وارتفاع ٢٢ قدماً وهو من الحجر الضخم يتصل والجسران بسد من الطوب (شكل ٣) ويتضح من وصف الرحالتين أن جسر صلاح الدين يقع بنهاية شارع الأهرام^(٤) الذى أنشئ سنة ١٨٦٩م^(٥) فى عصر الخديوى إسماعيل بمناسبة إحتفالات إفتتاح قناة السويس مما أدى إلى إندثار الجسور التى كانت بموقع الشارع كما يتضح أن الأربعين عقد المكونة للجسور التى ظلت حتى عصر المقرئى قد مد العشرون الوسطى منها بالبناء وترك عشرة عقود على كل جانب وسوف نتناول الكتابات لكل جزء من جزئى الجسر بالشرح.

(١) هذا الفرع هو متداد بحر يوسف المعروف بالبحر اللين.

(٢) الخطوة المزدوجة تساوى حوالى ١٥ سم بطول الجسر الأول ٩٣م والثانى ٥٧,٥م.

(٣) Norden, voyage en égypte et en arabie, I. P. 150, PL. XLIV.

(٤) Norden, PL. XIII.

(٥) عبد الرحمن الرئى. عصر إسماعيل - ص ٢٣.



(لوحة ٦)

جسر من المراكب الخشبية بين جزيرة الروضة والفسطاط

الجزء الأول من الجسر

وهو الذى يسميه نيبور^(١) بالجسر الكبير بالقرب من الاهرام ونقل لنا النصوص الكتابية بهذا الجسر نقلاً عن فون هافن الذى قرأها على واجهتى الجزء الأول من هذا الجسر وهو المكون من عشرة عقود.
الكتابات بالواجهة الغربية

وهى بالطبع مثلها مثل كتابات العصر المملوكى كانت بالخط النسخى ونصها " بسم الله الرحمن الرحيم اللهم أدم لنا^(٢) مدة السلطان إين مولانا السلطان الملك الناصر ناصر الدنيا والدين محمد إين السلطان الشهيد الملك المنصور سيف الدين قلاوون تغمده الله برحمته أمين فى شهور ستة عشر وسبعمائة من الهجرة النبوية على صاحبها أفضل الصلاة والسلام ".

^(١) Niebuhr, IBID.

^(٢) ذكرها نيبور "أدمن" والصحيح "أدم".

جسر قايتباى بالجيزة

أنشئ بالجيزة جسران آخران على يد السلطان قايتباى وقد ذكر إبن
إياس أن قايتباى^(١) أنشأ جسرا فى شعبان ٨٨٥هـ / ١٤٨٠م بمباشرة الأمير
أزبك فجاءت من أجل الآثار الملكية وصرف عليها مائة ألف دينار وهذا
يدل على أن قايتباى أنشأ جسر غير جسر صلاح الدين لأنه - أى قايتباى -
رمم الواجهة الشرقية لجسر صلاح الدين فى ذى الحجة سنة ٨٨٣هـ /
١٤٧٨م وليس من المعقول أن يحتاج البناء إلى ترميم بعد مضى حوالى
١٨ شهرا كما أنه صرف على جسره هذا مائة ألف دينار وهذا دليل على
أنه أنشأ جسرا جديدا وقد وصف نيبور جسر الجيزة بقوله أنه شاهد بالقرب
من الجيزة جسرين الأول به خمسة عقود والثانى ثلاث ويحملان كتابات
عربية وقد ذكر الجوهري^(٢) أن قايتباى أنشأ سنة ٨٧هـ، ١٤٧٢م القناطر
الجيزية فقد قبض الأمير أزبك على الناس وصرف لهم أجرتهم وافية لأن هذا
الأمر المهم فيه خير البلاد وكان عدد العمال ٢٠٠٠ رجل غير مماليك
السلطان و ٢٠٠ معمار ومهندس وإحتاجوا مع ذلك لإتاس آخرين فسمروا
شخصا ونادوا عليه ببولاقي هذا جزء من يقتل النفس التى حرمها الله
فاجتمع الناس للفرجة فقبضوا عليهم للعمل وهذا الجسران كانا على
الترعة المعروفة بإسم ترعة الزمر بمنطقة نصر الدين بأول شارع الهرم.
" بسم الله الرحمن الرحيم أخذ بتجديد هذه القناطر المباركة بأمر مولانا الوزير
المعظم حسين باشا..... فى شهر ربيع الأول سنة ١٠٨٧ هـ. " وقد إندثر
الجسران أثناء عمل طريق الأهرام فى عصر الخديوى إسماعيل سنة ١٨٦٩م
بمناسبة الإحتفالات التى أقيمت لإفتتاح قناة السويس.

(١) إبن إياس. تاريخ مصر جـ ٣ ص ١٦٩.

(٢) الجوهري. أبناء العصر ص ٤٨٣.

الفصل الثالث

السفایات



(لوحة ٧)
أحد جسور خليج القاهرة
تعريف السقايات

السقايات مفردها سقاية وهى لفظة عربية من مصدرها السقى. والمقاية بكسر العين هى الموضع الذى يتخذ لسقاية الناس والسقاء يكون للماء واللين والإستقصاء طلب السقى مثل الأستمطار لطلب المطر^(١) وقد أطلق إسم السقاية فى مصر فى العصر الإسلامى على أى منشأة تستخدم فى سقى الناس بصرف النظر عن ضرورة تميز هذه المنشأة بتصميم معمارى خاص لها. فأطلق إسم السقاية على العقود الحاملة لقناة المياه التى تنقل الماء داخلها من موضع لآخر. كما أطلق إسم السقائية على السبيل^(٢) والبر^(٣) والصهرج^(٤).

وقد جرى العرف فى العصر الإسلامى على إطلاق إسم السقائية أو القناطر على العقود الحاملة لقناة الماء التى توصل الماء من مكان لآخر فقد أطلق على سقاية فم الخليج إسم السقائية وعلى العقود الحاملة لقناة الماء من البساتين للإمام الشافعى إسم المقاية والقناطر فالمسقايات إذن يمكن أن نعتبرها إحدى الوسائل التى إستخدما الإنسان فى نقل الماء من مصدره إلى حيث الحاجة إليه مثل السواقي التى ترفع الماء من باطن الأرض إلى سطحها ومثل المجارى المائية المارة تحت وداخل المباني فى أنابيب من الرصاص أو الفخار أو تلك المجارى المائية المحصورة فى قنوات مبطنة بمواد تمنع رشح الماء وتسريه للجدران. وهذا بخلاف الماء الذى يجلب فى قرب يحملها السقاة على أكتافهم وتعرف بالتقرب الكتافى أو على ظهور الجمال من النيل إلى المنازل والأسبله والجوامع والقلاع.. الخ.

لم يكن هناك — كما يتضح — إجماع أو تحديد لإسم واحد للمنشأة المستخدمة فى نقل الماء من السواقي فى قنوات محمولة على عقود أو أسوار إلى حيث الحاجة إلى هذا الماء فهى تسمى السقاية أو القناطر أو القناطر أو القناة أو المصنع وقد إختارنا إسم المقاية ليطلق على القنوات التى تنقل الماء على عقود أو فى باطن الأرض لأنه أكثر شمولاً لجميع أجزاء المنشأة التى تنقل الماء من مأخذ للمياه وعقود وسواقي رافعة وقناة محددة لإتجاه الماء

(١) الفيروزبى. القاموس المحيط مادة سقى.

(٢) المقرئى. المخطوط جـ ٣ ص ٣٦١.

(٣) الأدنى. الطالع السعيد ص ٣٠.

(٤) ابن تفرى بردى. التحريم جـ ٧ ص ٤٧ ص ٧١٤.

ونقطه تجميع إستخدام الماء وربما وجد في السقاية أكثر من حوض بأماكن مختلفة على طولها.

وبهذا يمكننا أن نعرف السقاية بأنها قناة صناعية محمولة على عقود أو في باطن الأرض تستخدم في توصيل الماء من مكان إستنباطه إلى المكان الذي يستخدم فيه هذا الماء.

نشأة السقايات

عرفت السقايات قبل العصر الإسلامى فقد إستخدمها الرومان وتعتبر مجموعة المجارى المائية التى أنشئت بغرض توصيل الماء للمدن بكميات كبيرة للرى والشرب والرش من أعجب الأعمال الهندسية التى أشار إليها فرنقيوس^(١) أحد كبار مهندسى ذلك العصر وكان يشغل منصب مصفى المياه ومنقيها^(٢) فى روما أيام حكم نرفا فوصفها بأنها فى الفخامة منقطعة النظير.

وقد كانت مياه الآبار والأنهار الموجودة فى البلاد المحيطة بروما تجمع خلال مجارى مائية فى أنفاق تحست الارض أو فى أسوار كبيرة معقودة^(٣) تبعا لنوع التربة إلى أن تصل المياه إلى خزانات توزع منها على المدينة. وتعتبر العقود التى يرجع للرومان الفضل فى تطويرها من أهم الأشياء التى أدت لتطور القناطر والسقايات.

وقد كان فى ضواحي روما أربع عشرة سقاية لجلب الماء من الجبال. ويوجد الآن خارج مدينة روما أجزاء من سقاية كلوديوس **CLAUDIS** التى بنيت فى منتصف القرن الأول الميلادى^(٤) كما توجد أمثلة كثيرة لهذا النوع من الأبنية بالبلاد التى إستعمرها الرومان منها السقاية^(٥) التى كانت تجلب المياه إلى مدينة ينم بجنوب فرنسا لمسافة ٤٠ كم.^(٦) ولم يتبق منها سوى الجزء المقام على وادى نهر جارون وتعتبر من عجائب البنيان (لوحة ٨).

والجزء المقام على وادى نهر جارون عبارة عن ثلاثة طوابق الأول منها مبنى على قاع النهر ويتكون من ستة عقود والطابق الثانى من أحد عشر عقدا كلها متساوية فى الفتحات والارتفاع والطابق الثالث من خمسة وثلاثين عقدا صغيرا تعادل كل أربعة منها عقدا من الذى أسفله. وهذه السقاية من الحجر وهى موجودة حتى الآن^(٧).

(١) أحمد فهمى. مجلة الهندسة العدد الخامس، مايو ١٩٣٢ ص ١٧١.

(٢) المرجع السابق ص ١٧١.

(٣) المرجع السابق.

(٤) محمد فؤاد مرابط. الفنون القديمة عند القدماء ١٩٥٣م ص ٢٠٧ - ٢٠٨.

(٥) المرجع السابق. Beckit, Bridges, P. 28.

(٦) المرجع السابق. نفس الصفحات.

(٧) محمد فؤاد. المرجع السابق.

وقد بنيت هذه السقاية في عهد أكتافقيوس أغسطس تحت إشراف أجريبا Agrippa صهر الإمبراطور. ويطلق على هذا الأثر إسم جسر الجارد ويبلغ ارتفاعه ٤٨م من قاع النهر حتى قمته^(١).

وقد أنشأ المسلمون السقايات وحافظوا على إخراجها في صورة فخمة وعلى الرغم من أنهم لم يضيفوا لهذه المنشآت إضافات جديدة مميزة لهم إلا أنهم استمروا في تقديمها بمستوى عال من البناء والاستخدام مع تجميلها بالعديد من الزخارف المعمارية والفنية. بحيث أصبحت السقايات من أروع المنشآت البنائية في العصر الإسلامي^(٢). ويعتبر العامل الطبوغرافي من أهم العوامل التي أدت إلى نشأة السقايات المحمولة على العقود. ذلك أنه إذا كان المكان المراد جلب الماء إليه قريباً من مصدر المياه فإنه يصبح من السهل جلب الماء بواسطة القرب التي يحملها السقاؤون أو بواسطة سقايات في باطن الأرض عن طريق أنابيب فخارية أو رصاصية^(٣) إلا أن هذه الطرق لا تصلح لجلب الماء بكميات كبيرة من أماكن بعيدة لتعدد وتنوع طبيعة التربة وصعوبة الحفر فيها لمسافات طويلة خاصة إذا قابلت مسار السقاية الكيمان والصخور الصلبة التي يصعب حفرها وتعرض هذه السقايات الأرضية لضغط التربة وصعوبة الكشف الدوري على هذه الأنابيب^(٤). لهذا فقد كانت السقايات ذات القنوات المحمولة على عقود من أفضل وسائل جلب الماء بكميات كبيرة وتوصيله لمسافات بعيدة بالإضافة إلى سهولة الكشف عليها وإصلاح ما تلف من أجزائها وقد إهتم الحكام المسلمون بالسقايات إهتماماً كبيراً وجعلوها صالحة للعمل ليلاً ونهاراً^(٥).

مما سبق يتضح أن جلب الماء بكميات كبيرة لمسكن الحاكم وعائلته وجنوده ورجال دولته والحدائق والبساتين والبرك وبعد هذه المنشآت عن نهر النيل كانت من أهم أسباب لجوء الحكام^(٦) إلى إنشاء السقايات ذات القنوات المحمولة على العقود كما هو الحال في سقاية البساتين وسقاية فم الخليج إذ كانتا تنقلان الماء من بركة الحيش ونهر النيل إلى القرافة وقلعة الجبل. ويلاحظ أن السقايتين اللتين كانتا تخدمان الحكام بمصر بنيًا لضمان وصول

(١) محمد فؤاد، المرجع السابق.

(٢) Rogers, the spread of Islam, Oxford, P. 63.

(٣) الفخار والرصاص ضعيفان لتحمل الضغط.

(٤) أحمد أبو الحور. مجلة الهندسة. العدد الخامس ١٩٣٢م ص ١٧١ — مقالة عن المهارى المائية.

(٥) البلوى. سورة أحد ابن طولون ص ١٨٠.

(٦) كانت هناك سقاية تجلب المياه لرى أراضي بلدة التركمانية بملكوها الجمالي يوسف حجة وقصف الحمال يوسف ١٠٥ دار الوثائق.

الماء البعيد إلى مدينتهم بينما الفسطاط والعسكر والقاهرة كانت تستخدم القرب والسقايات الأرضية في جلب الماء لقرىهم من نهر النيل والخليج القاهري. وغالباً ما كانت تخرج من امتدادات السقايات أفرع أخرى لتمتد بعض الأماكن بالمياه أو يوصل بها أفرع ذات مأخذ مياه جديدة لتزويد كمية المياه بالسقاية أو أفرع ذات ارتفاعات وإنشاءات مختلفة لأماكن رفع المياه إلى مستوى آخر حتى يصل الماء إلى حيث يراد استخدامه.

وقد أدرك الحكام المسلمون أهمية السقايات في نقل الماء فأولوها عنايتهم في التشيد والحفظ والترميم والإهتمام بمأخذ مياه اسقايات سواء كانت من بركة الحبش^(١) باعتبارها أحد الخزانات الطبيعية المفتوحة ومصدر دائم للمياه الجوفية وقت انحسار الفيضان ظاهرة حتى اليوم بمأخذ سقاية البساتين حيث كان موضع بركة الحبش التي كانت تملأ بالماء سنوياً وقت الفيضان.

وقد عرفت السقايت في العالم الإسلامي فقد بنى صلاح الدين الأيوبي سقاية حماة^(٢) بسوريا أثناء ترميمه للمدينة سنة ٥٧٤هـ / ١١٧٨م بعد أن دمرها الزلزال سنة ٥٧١هـ / ١١٥٧م ويمكن أن نخلص مما سبق بأن السقاية عبارة عن منشأة معمارية وظيفتها نقل الماء من مصدره إلى الأماكن البعيدة المراد وصول الماء إليها.

وتتكون السقاية سواء منها ما هو فوق سطح الأرض أو في باطن الأرض من ثلاثة أجزاء رئيسية هي أولاً مأخذ المياه ويكون في السقايات التي فوق سطح الأرض عبارة عن مأخذ تتركب عليه السواقي لرفع الماء لسطح برج المأخذ أما في السقايات التي في باطن الأرض فلا يوجد برج لمأخذ الماء أما الجزء الثاني وهو إمتداد السقاية ويكون عبارة عن قناة فوق عقود أو داخل جدران تمتد إلى المكان المراد توصيل الماء إليه في السقايات التي فوق سطح الأرض أو عبارة عن أنابيب فخارية أو رصاصية أو برونزية يجرى خلالها الماء تحت الأرض. وتوضع هذه الأنابيب عادة على قاعدة مبنية لها دروتان وتغطي بمجاذيل حجرية ليسهل رفعها والكشف على الأنابيب في حالة تعطل هذه الأنابيب. أما الجزء الثالث فهو عبارة عن أحواض تسمى مصانع تجمع فيها مياه السقاية حيث يمكن أخذ المياه واستخدامها وتوزيعها.

وكان يتفرع من السقايات سواء منها المعلقة أو التي في باطن الأرض أفرع عبارة عن سقايات فرعية تمد الجهات المختلفة بالمياه كما كان

Rogers, P. 62. ^(١)

IBID. ^(٢)

الحال بالسقاية التى كانت تخدم الفسطاط ويمكن تقسيم السقايات لنوعين الأول سقايات سلطانية وهى سقايات حكومية تخدم الحكام ورجال الدولة وهى ملكية عامة وليست ملكا لحاكم معين أو روثه. أما النوع الثانى فهى السقايات الخاصة التى ينشئها الامراء والأثرياء لخدمة أراضيهم وقصورهم. ومما لا شك فيه أن السقايات الخاصة لم تكن بضخامة السقايات السلطانية التى تسخر فى بنائها وترميمها أموال الدولة ورجالاتها بحيث تليق بمكانة الحكام بجانب جلبها لأكبر كمية ممكنة من المياه. وهذه العناية هى التى حفظت السقايات السلطانية بينما اندثرت السقايات وذكر المقرئى بالسنية للسقايات الخاصة^(١) من أنه رأى فى كتاب شرط بركة الحبش أنها محبسة على البنزين اللتين إستبطنهما أبو بكر الماردانى بالفندق والأخرى بالعتيق وعلى السرب الذى يدخل منه الماء إلى البئر الحجارة المعروفة بالروا التى فى بنى وائل ذات القناطر التى جرى فيها الماء للمصنعة ذات العمود الرخام القائمة فيها المعروفة بسمينة وهى التى فى وسط يحصب^(٢) كما كان للأمير الجمالى يوسف سقاية ببلدة التركمانية طولها ٦,٤ أذرع^(٣). وقد إندثرت هاتان السقايتان.

(١) المقرئى، المخطوط جـ ٢ ص ٥٦٣ - ٥٦٤

(٢) خطة يحصب بن مالك بن اسلم بن زيد بن غوث: موضعها كيمان وهى تصل بالشرف الذى يعرف فى يومنا - زمن المقرئى - بالمرصد المطل على راحدة - المقرئى، المخطوط جـ ١ ص ٥٥٩.

(٣) حجة وقف الجمالى يوسف ١٠٥ دار الوثائق.

سقاية إين طولون

تقع سقاية إين طولون^(١) المعروفة بمجرى الأمام^(٢) فى منطقة البساتين^(٣) ويعرف بئر مأخذ هذه السقاية ببئر أم سلطان بحى الكلجة بهذه المنطقة وقد كانت هذه السقاية تستمد ماءها من بركة عظيمة تعرف ببركة الحبش^(٤) تقع فى جنوب العاصمة الإسلامية الأولى لمصر القسطنط أهم ما

^(١) هو الأمير أحمد بن طولون كان أبوه من الطغرغ مما حله نوح ابن أسد عامل محلى إلى المأمون سنة ٦٠٠هـ وتوفى سنة ٦٤٠هـ وكان لإبنة أحمد عشرون سنة وكان عباً للعلم والجهاد . تنقل فى المناصب إلى أن تولى مصر نيابة عن ماكيناك فدخل مصر يوم ٧ رمضان ٦٥٤هـ ثم من بعده ماجور التركى الذى ولاء بجانب القسطنط والعسكر الإسكندرية وبقية البلاد واستطاع التخلص من أحمد بن محمد بن المدير عامل خراج مصر وأكثر من العيد والرجال وبنى مدينة القطائع ثالث عاصمة إسلامية بمصر بعده القسطنط والعسكر وتقلد الشاك بجانب مصر وفى عهده كانت مصر مستقلة تماماً وكانت تبعيتها أحيىة للخلافة العباسية ومن أهم آثاره جعله بالسيدة زينب وهو باقى حتى الآن - للمقرئ. الخطط ج١ ص ٥٩٠ - ٥٩٤ - إين نوى بردى. النجوم ج٣ ص ٧.

^(٢) نسبة إلى الإمام الشافعى.

^(٣) منطقة البساتين عرفت بهذا الاسم لأغلبية بما حده مساكن وبساتين كثيرة وبها جامع تقام فيه الجمعة وهى تقع فى الجهة الغربية من بركة الحبش، وعرفت بالوزير أبى فرج محمد بن جعفر بن محمد بن على بن الحسين بن على بن محمد المقرئ، وهو المقرئ أصلهم من البصرة وساروا إلى بغداد وقد قتل الحاكم جدد الوزير أبى الفرج محمد مع أبيه على بن الحسين نشأ فى خدمة الوزير البارزى فولاه ديوان الجيش وكانت السيدة أم المستصر تعين به فلما مات الوزير البارزى ولى بعده الوزير أبى الفرج عبد الله بن محمد البابلى وقبض عليه فى جملة أصحاب البارزى واعتقل ثم عين أباه الفرج فى الوزارة وهو فى السجن وحلج عليه فى ٢٥ من ربيع الآخر ٤٥٠هـ ولقب بالوزير الأجل الكامل الأوح صفى أمير المؤمنين ومناصبته فأقام لها سنتين وشهوراً وصرف فى رمضان ٤٥٢هـ ، ثم إقترح بعد عهده أن يتولى بعض الغولوين قتول ديوان الإنشاء وهو الذى استبطن هذه الوظيفة بمصر وتوفى سنة ٤٧٨هـ ، المقرئ. الخطط ج٣ ص ٥٧١ - ٥٧٤.

^(٤) بركة الحبش: قال إين سيدة البركة مستق الماء والبركة شبه حوض يعفر فى الأرض وقد فسر المقرئى البركة بنصب الباء وكسر الراء وفتح الكاف والهاء. وكانت تعرف ببركة المنافر وتعرف بكسرة حمير وتعرف أيضاً باصطبل قرة وعرفت أيضاً باصطبل قلمش فاستبطنها قرة بن شريك أمير مصر وغرسها فصباً تعرفت أيضاً وعرفت أيضاً باصطبل قلمش وتقلت حتى صارت تعرف ببركة الحبش ودخلت أيضاً فى ملك أبى بكر المارحان فحطها وفقاً ثم أرصدت فى وقف الأشراف وهذه البركة تبدل حيث يوجد الرصد

يميز المنطقة التي يقع عليها برج المآخذ وجزء من امتداد عقود السقاية أنسها منطقة تمثل تلاً صخرياً مرتفعاً عن الأرض عند نقطة يخرج منها واد صغير مقطوع في الصخر ويتجه نحو السهل الخصب لقربة البساتين^(١). وهذا أنساح للمعمار المسلم الإستفادة من التل الصخري المرتفع في الإقتصاد في إرتفاع السقاية وبالتالي الإقتصاد في النفقات الهائلة التي تتطلبها والتي قدرت بـ ٤٠ ألف دينار^(٢).

- المقرئى، الخطط جـ ٢ ص ٥٦٢ - ٥٦٣ - على مبارك، الخطط جـ ٣ ص ١٠٦ - تفرى بردى، النجوم جـ ٥ ص ٧٤ ح ٢.

^(١) Cresswell,EMA, VOL2,P.329.

د. فريد الشافعى، العمارة العربية المجلد الأول ص ٥٠١.

^(٢) الحلوى، سيرة أحمد بن طولون ص ٣٥٠ - ابن النابى، سيرة أحمد بن طولون ص ٧٩ - المقرئى، الخطط جـ ٣ ص ٤٧٤.

تاريخ السقاية

يذكر ابن دقماق أن أحمد ابن طولون توجه يوماً إلى هذه المنطقة وكانت تعرف بالمعافر^(١) وقد تقدم ابن طولون جنده في السير فسبقهم وشعر بالعطش فطلب من خياط بمسجد الأقدام بتلك المنطقة أن يأتيه بالماء فشرب أكثره على الرغم من تنبيه هذا الخياط لإبن طولون أن يقتصد في الماء ولما سأل عن السبب أجابه أن الماء عزيز المنال في هذه المنطقة البعيدة وأنه يعمل طوال الجمعة حتى يحصل على ثمن راوية ماء ولما رجس الأمير أحمد بن طولون إلى قصره طلب الخياط فأحضره فلما قال له سر مع المهندسين حتى يخطوا عندك موضع السقاية ويجروا الماء من عين أبي خلد التسي تعرف بالنعش^(٢) فرفض وأمر أن تستبطن البئر جهة الشرق من بئر أبي خلد^(٣). وتم له ذلك وبنى عليها القناطر وأجرى الماء إلى الفسقية التي تقع بقرب درب سالم^(٤). وقد بناها بناء فخماً ملحوا وقيل أنها ليس لها نظير وقد جعلها مفتوحة ليلاً ونهاراً. وتعرف البئر التي أنشأها أحمد بن طولون بعفصة الكبرى وبالقرب من رئر أحمد بن طولون بئر النعش بجوار عفصة الصغرى^(٥).

هذه هي القصة التي ذكرت بخصوص إنشاء هذه السقاية. وهناك قصة أخرى أدت إلى إثارة عدد من الآراء والجدل حول تاريخ هذه السقاية إذ يذكر المؤرخون^(٦) أن الملك الكامل محمد بن أنى بكر بن أيوب الكردي لما دفن أمه بجوار قبر الإمام الشافعي وبنى على قبره القبة العظيمة وأجرى إليها الماء من بركة الحبش على عقود متصلة بها في سنة ٦٠٨هـ / ١٢١١م عند ذلك بنى الناس بجوارها التراب الجليلة وسميت بالقرافة للصغرى. وقد كان نتيجة لعدم وجود كتابات أورنوك بهذه السقاية أن اختلف الباحثون حول منشئها وهل هو أحمد بن طولون أو الكامل وقد كان كوربي^(٧) CORBET أول من أرجع هذه السقاية إلى الأمير أحمد بن طولون مستندا في ذلك إلى

(١) حطة المعافر بن يعفر بن مرة بن أدد. وهي من الرصد إلى سقاية ابن طولون وهي القناطر التي تنسل على عصفه وتفصل بين القرافتين.

(٢) ربما تكون هي الفسقية التي بناها يزيد بن حاتم سنة ١٤٦هـ - الكئي. الولاية والقضاء ص ٢٨، ١١٥.

(٣) ذكر البلوى أن بئر أبي عليلد بناها أحمد بن طولون - البلوى. سورة غين طولون ص ٥٦، ١٧٤، ١٧٩.

(٤) ابن دقماق. الانتصار - ج ٤ ص ٤٧٢ - المقرئ. الخطط - ج ٣ ص ٤٧٢ - ابن تقي بردي. النجوم - ج ١ ص ٤٤.

(٥) المرجع السابق.

(٦) راجع المقرئ. الخطط - ج ٣ ص ٤٥٣ - ابن الهيثم. بدائع الزهور - ج ١ ص ٨٠ - ابن الهيثم. نشق

الزهور. مخطوطة ٦ - الركني. أخبار مصر ص ٢٦ - ابن تقي بردي. النجوم - ج ٦ ص ٢٢٩.

(٧) Corbet, the life & Works of Ahmed ibn Touloun P. 531 - 332.

أسباب معمارية محضة وإستتج في تحليله هذا أن حجم قوالب الأجر وأسلوب صناعيتها وحجمها تشبه تماماً مثلثاتها التي بنى بها جامع أحمد بن طولون^(١). وكذلك كان رأى فولرز^(٢) مختصراً جداً وغير محدد أما جست وريشموه^(٣) **Gust & Richmond** بحثا الموضوع بتفصيل أكثر إعتقاداً على التحليل الطبوغرافى مما جعلهما يرجعان هذه السقاية إلى عصر الملك الكامل وقد لخصوا دليلهما على ذلك فيما يأتى:

"إن القرافة الملاصقة لجبل المقطم كانت تسمى القرافة الصغرى وأن التى تقع شرق القسبطا كانت تعرف بالقرافة الكبرى وأن ابن طولون بنى سقاية لتكون فاصلاً بين القرافتين كما هو الحال مع هذه السقاية. وكذلك فإن هذه السقاية تأخذ مياهها من بئر يسمى عصفة الكبرى وتنقل الماء إلى درب سالم^(٤)، وبئر عصفة الكبرى هذه تمثل الحد الشمالى لبركة الحبش التى هى بركة كبيرة تكون الحد الجنوبى لمصر والقرافة وهى تستمد مياهها من نهر النيل إلى جبل المقطم عند بساتين الوزير " .. وقد كان تحليل جست وريشموه الطبوغرافى يعتمد على تحديد مكان درب سالم الذى ينتهى إليه ماء السقاية إستناداً إلى قول ابن تغرى بردى إلى أن درب سالم فى بداية القرافة قرب قبر القاضى بكار^(٥). وقد حدد جست وريشموه - خطأ - قبر القاضى بكار بأنه يقع داخل إحناء السقاية الكبرى الذى يتجه شمالاً إلى قلعة الجبل كما حددا

^(١) يؤكد كزوي ذلك الرأى مضيقاً أن العقود الباقية من السقاية تشبه تلك التى يجمع ابن طولون فى الشكل الخارجى وهى تختلف عن عقود العصر الأيوبي وأواخر الفاطمى اللذين يشتهران بالعقود المنفوخة بإستثناء

المماراة الحرية لصالح الدين.. 44 - 43, P. XVI, if, Cresswell

^(٢) Vallers, C. R, notice hist, x PP. 53 - 61.

^(٣) Gust & Richond, Misr in the 15 century, P. 807 - 812.

^(٤) ابن دقماق. الإختصار ج ٥ ص ٥٨.

^(٥) هو القاضى بكار بن قتيبة بن أسد بن عبد الله بن بشر بن أبى بكرة بن الحارس بن غلدة مولى رسول الله "صلم" التفتى من أهل البصرة دخل مصر الجمعة ٨ جماد الآخر سنة ٢١٦ ولم يزل بها قاضياً حتى تولى ٢٧٠هـ - وقبره إحدى قبور يوصى زيارتها وكان للتوكل أرسله قاضياً على مصر لورعه وهو من الفقهاء والمحدثين والقراء وكان حنفى المذهب تولى بعد وفاة أحمد بن طولون بأربعين يوماً وهو سجين وكان ابن طولون قد سجنه حين طلب الموفق الأموال بأمر الخليفة من الأقاليم فأل ابن طولون وجمع ١٢ ألف من الجنود وخرج للمشرق وملك الشام - وطلب من القضاة خلع الموفق لأنه خارج لكن القاضى بكار رفض وقال إلا لعنة الله على الظالمين فقبل لأن طولون أنه يقصده بهذا فسجنه وأخذ أمواله وتوفى عن ٨٧ سنة وهو الذى رشع أباً الدرداء للمقياس سنة ٢٤٧ حين أمر التوكل ببنائه - الكندى. الولاية والقضاة ص ٤٧٧ - ٤٧٨ ، ٥٠٧ - ابن الزيات. الكواكب ص ٤٨ - المقرئ. الخطط ج ٢ ص ٤٧٩.

موقع درب سالم إلى الشرق قليلاً من هذا الإتحناء وقد كان نتيجة لهذا التحليل أنهما قد بعدا كثيرا للغرب عن السقاية حتى أنهما رأيا أنها لا ترجع إلى ابن طولون بل إلى الملك الكامل لنقل الماء من البركة إلى ضريح الإمام الشافعي. وعلى الرغم من أن كريصول يوافق كوربي على أن السقاية ترجع إلى العصر الطولوني إلا أنه رأى أن رأى جست وريشموند^(١) في نسبة السقاية للعصر الأيوبي لا يمكن بسهولة التخلص منه وأنه ربما كان الملك الكامل قد زاد إمتداد صغير في سقاية ابن طولون لتصل إلى الإمام الشافعي^(٢).

ویمتابة امتداد السقاية نجدها تنتهي إلى الجنوب من مسجد سيدي عقبة في خط مستقيم إذا مد يصل إلى قبة الإمام الشافعي فعلا ويعضد هذا حفاثر الاستاذ/ عبد الرحمن عبد التواب الذي تتبع إمتداد السقاية بعد نهايتها مع تقاطع شارع ٩٤ تعويضات (الرحمة سابقاً) بقرافة الإمام فوجد السقاية تتجه شمالاً في اتجاه الإمام الشافعي بالقرب من مسجد سيدي عقبة.

وكانت السقاية حتى عام ١٩٥١م^(٣) تصل إلى مسجد سيدي عقبة وعلى الرغم من أن السقاية تمتد لمسافة ٢,٥ كم. من بركة الحبش الجنوب من مسجد سيدي عقبة إلا أن كازانوف رسم للسقاية بحيث تمتد من شمال بركة الجش إلى عيون المياه المعدنية المعروفة بعين الصيرة وقد أشار الدكتور فريد شافعي إلى خطأ كازانوف وصححه^(٤) في خريطته المرفقة ببحثه عن سقاية ابن طولون وقام بعمل تصور لإمتداد السقاية بحيث تصل لمدينة القطائع وقصر ابن طولون الذي كان يقع أسفل قلعة الجبل (ميدان صلاح الدين حالياً) وعلى ذلك بأنه ليس من المعقول أن يتكبد بن طولون المبالغ الطائلة في بناء سقاية ضخمة لمجرد مد الماء إلى جامع الأقدام بالقرافة. ونحن لا نتفق في هذا مع الدكتور فريد شافعي إذ جرت العادة في مصر الإسلامية على إهتمام الحكام بأولياء الله وحب الخير مهما كلفهم ذلك من أموال فقد بنى زيد بن حاتم فسقية^(٥) بالمعافر سنة ١٤٦هـ بسبب شكوى أهلها من بعد الماء وهي نفس المنطقة التي كان ابن طولون قد بنى سقايتها^(٦) فيها.

^(١) Gust & Richmond, P. 807 - 812.

^(٢) Cresswell, IBID, P. 44.

^(٣) لجنة حفظ الآثار. تقرر ٨٩٧ في يناير ١٩٥٢ ص ٢٥٢.

^(٤) د. فريد شافعي. العمارة العربية المجلد الأول ص ٥٠١ شكل ٣٢٣.

^(٥) جمعها فسافى: والفسمية حوض ماء الوضوء والإغتسال أو أحواض تسيل المياه والموارات التي توسط دور القاعات بين الأيونات وتعني كذلك القبر - د. عماد مصطفى. الملحق الوثائقي لمشاة فرملى أمير كبير

ص ١٨٤ - ١٨٨.

^(٦) الكندى، الولاة والقضاة ص ٢٨.

كما أن الأفضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمي كان قد مد فرعاً من سقاية ابن طولون مخترقاً به القرافة ليوصل الماء إلى مسجد الشيخ الأطفحي^(١) الذي كان يعتقد فيه البركة وكلفه ذلك خمسة آلاف دينار.

ومما لا شك فيه أن السقاية كان يستفيد منها^(٢) سكان القرافة الذين كانوا يجدون مشقة كبيرة في نقل الماء بالروايا^(٣) بسبب بعدهم عن نهر النيل. هذا بجانب العديد من المنشآت الدينية كالخانقوات والمساجد التي بناها الحكام من أجل رجال دين معينين مثل مسجد محمد بن قايتباي بالقليوباء الذي بنى بإشارة النخسوطي.

ويؤكد نسبة السقاية إلى عصر ابن طولون أن عقود السقاية تشبه مثيلاتها بجامع ابن طولون وأن قوالب الطوب الأحمر المبنية بها السقاية تشبه في حجمها تلك التي بنى بها جامع.

وبناء السقاية بالقرافة لا يعني أنها تخدم مكاناً بذاته كجامع أو قبة بل هي بجانب ذلك تخدم أهالي القرافة إذ كانت القرافات تزخر بالسكان ولم تكن أماكن مهجورة إذ كان للقرافة سوق^(٤) وكانت عامرة بالعديد من الدور والخوانق^(٥) والطواحين والحمامات وأنشئت بها الطرق وتعدت بها الشوارع^(٦). وقد كانت القرافة الكبرى وقرافة الإمام الشافعي تعرفان بالمعافر^(٧).

(١) المقرئى، المخطوط جـ ٣ ص ٤٦٣.

(٢) السخاوى، تحفة الأحياء ص ١٨٠.

(٣) الروايا جمع رواية وهى ما يعرف اليوم بإسم القرية وتكون من الجلد وينقل فيها الماء على ظهور الجمال أو أكثاف الرجال فتعرف بالروايا الكئال.

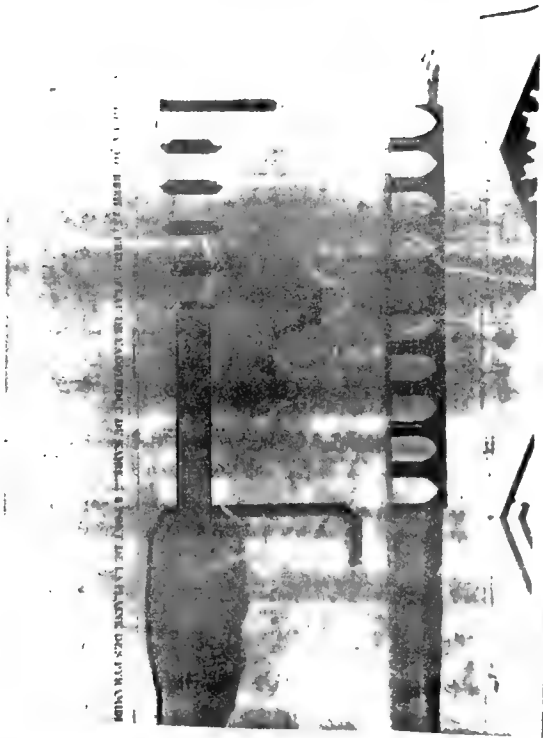
(٤) يقال أن القرافة سميت بهذا الاسم لأن الزوار إذا أقبل إليها يجد رائحة أو لأنها مسماة بذلك نسبة لقليلة من

المعافر يقال لهم بنو قرافة - المقرئى، المخطوط جـ ٣ ص ٤٥٢ - السخاوى، تحفة الأحياء ص ٢٩٤.

(٥) للرجع السابق.

(٦) للرجع السابق.

(٧) المقرئى، المخطوط جـ ٣ ص ٤٥٤.



(شكل ٢)
جسر صلاح الدين بالهرم

الوصف المعماري للسقاية

تتكون سقاية الأمير أحمد بن طولون من ثلاثة أجزاء معمارية متميزة عن بعضها الأول: برج المآخذ، الثاني: عقود مجرى السقاية، الثالث: فـسـرـع مضاف بسقاية الأطفـيـحـي وسوف نتناول كل جزء ونوصفه معمارياً:

أولاً: برج مأخذ السقاية^(١)

بنى أحمد بن طولون برج مأخذ السقاية ليستببط الماء من باطن أرض بركة الحبش^(٢) (لوحة ٩) وقد بنى هذا البرج فوق قطع صخرى مرتفع عن أرض البركة التي يملأ النبات جزء منها الآن ويمثل البرج بنـاء مستطيل الشكل طوله ١٨م وعرضه ١٥ من الأجر صغير الحجم بداخله بئر مفرغ مفتوح إلى السماء ينقسم إلى قسمين وكان يرفع الماء منه بواسطة مساقيتين خشبيتين كانتا مركبتان على سطح البرج وتصب الساقيتان في حوض يتوسطهما وتخرج من الحوض قناة تجرى لسطح العقود المتتالية الحاملة للقناة وما لاشك فيه أن المعمار قد استغل هذا القطع الصخري في استخدامه كأساس للبرج ولعقود السقاية وكذلك لتقليل كمية البناء للإرتفاعات المطلوبة لجسم السقاية.

(١) برج مأخذ السقاية: هو البرج المبنى فوق بحر مصدر الماء الذى ينتقل فوق السقاية وهذا البئر يستمد مياهه من المياه الجوفية التى يباطن الأرض.

(٢) يذكر - خطأ - المهندس عمود أحمد أن هذه السقاية تنقل الماء من النيل جنوب القسـطاط إلى القرامسة - مجلة الهندسة. العدد الثـلاثـي فبراير ١٩٢٩م ص ٤٠٣.

سطح البرج

ويعتمد إلى السطح عن طريق المنحدر الذى يقع بالركن الشمالى للواجهة الغربية ويتوسط السطح فتحتان مستطيلتان كان يركب بها الترسمان الرأسيان اللذين يحويان القواويس^(١) التى ترفع الماء بواسطة سلسلة طويلة تصل بين البئر وسطح برج المآخذ ويتوسط هاتان الفتحتان كذلك حوض تجميع مياه القواويس^(٢) وينتهى الحوض من جانبه الشمالى بمجرأه مستطيلة تنخفض عن سطح برج المآخذ بـ ٢٢ سم وعرضها ٤٠ سم وهذه المجرأه تنحدر شمالاً بغرب لتخرج من جسم البرج موازية للمنحدر الذى يؤدى إلى السطح محمولة فوق عقود السقاية.

وحوض تجميع المياه السابق ذكره محمول على عقدتين من النوع المدبب المنفوخ ويلاحظ أن هذا العقد بنى أسفله عقد آخر صناعته أقل حجماً من العقد العلوى وملأت المسافة بين العقدتين بالأجر المرصوص فى وضع أفقى وربما بنى العقد السفلى لتقوية العقد العلوى فى زمن متأخر عن بناء السقاية والحوض يرتفع عن السطح المتعدد الارتفاع فى أجزاءه بسبب الهدم بـ ٣٧ سم.

ثانياً: عقود مجرى السقاية

تخرج العقود الحاملة المياه من الركن الشمالى الغربى فى سلسلة متتابعة العقود والبوابات وجسم السقاية فى هذا الجزء غير عريض. ويخرج من برج المآخذ فى إتجاه الشمال ثمانية دخلات معقودة بعقود مدببة يليها عقد مدبب مفتوح ثم ثمانية دخلات معقودة بعقود مدببة يليها عقد مفتوح ثم ١٢ دخلة معقودة مدببة يليها عقدتين مدببتين. وفى ذلك الجزء مسافة مهيمة إلى حد بعيد من جسم السقاية.

وبعد مسافة نصف كم يلاحظ أنه يكثر استخدام الدبش فى البناء بطريقة تدل على أنه وضع لترميم الأجزاء المتهدمة من السقاية فى عصور لاحقة لعصر بناؤها وتتوالى العقود الحاملة للمجرى المائى الذى يبلغ عرضه ٤٨ سم وهو مغطى بالخفافى لمنع تسرب المياه لجسم السقاية. ويقل

^(١) القواويس: هى الأوانى التى تتركب بسلسلة الساقية لتعرف للماء من البئر وتلقيه لى حوض الحج بواسطة الحركة الدائرية الرأسية لترس الساقية وغالباً ما تكون من الفحار فى الساقية الحديدية ومن الزنك والعاج فى الساقية الأفرنجية - د. محمد مصطفى نجيب الملحق الوثائقي لمشاة فرانس أمير كم ص ١١٣.

^(٢) هذا الحوض كان مبنياً من الحجر ولا تزال قاعدته موجودة وقد إنشئت باقية.

ارتفاع السقاية تدريجياً بسبب ارتفاع الأرض إلى أن تختفى السقاية جنوب جنوب ش ٩ تعويضات.

ثالثاً: تفرعة سقاية الأطفيحي^(١)

بنى تفرعة السقاية الأفضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمي في القرن الخامس الهجري الحادي عشر الميلادي حين شكا الشيخ وحاطه بن سعد الأطفيحي - الذي عرفت السقاية باسمه - تعذر وصول الماء إلى مسجده^(٢) بالقرافة الكبرى البعيدة عن النيل فبنى له سقاية تخرج من سقاية ابن طولون^(٣). ومن قول المقرئ يتضح أن هذه ليست سقاية مستقلة بل كانت تفرعة تخرج من سقاية ابن طولون وقد إندثر هذا الفرع.

^(١) الشيخ أبو طاهر وحاطه بن سعد الأطفيحي. كتب الحديث سنة ٤٥٨هـ وما قبلها سلك طريقة أهل القناعة والزهد والعزلة وكان الأفضل شاهنشاه أمير الجيوش الفاطمي قد أزم الشيخ واحتصبه حتى صار يجله ويعامله كواله - المقرئ. الخطط ج ٣ ص ٤٦٣.

^(٢) إندثر هذا المسجد.

^(٣) المرجع نفسه.

مسقاية فم الخليج

أراد الناصر صلاح الدين الأيوبي أن يؤمن دولته الناشئة بعد قضاءه على خلافة الفاطميين وقد رأى صلاح الدين بثاقب نظره أن ينشئ له معقلاً يؤمنه من أتباع المذهب الشيعي المنتشرين في أنحاء البلاد بجانب تخوفه من الدولة الزنكية التي خرج عن طاعتها ودبر أمره على الاستقلال بحكم مصر مع تعرض المنطقة في ذلك الوقت لخطر الغزو الصليبي الذي أخذ يكتف من هجماته على الشرق الإسلامي منذ أواخر العصر الفاطمي.

فكان من الطبيعي أن يفكر صلاح الدين في إنشاء قلعة تحميه من الأخطار مع عمل سور عظيم يحيط بالقاهرة والفسطاط. ومن أهم عناصر الحياة في حالة تعرض قلعة صلاح الدين للحصار هو الماء فحفر صلاح الدين البئر بالقلعة المعروفة ببئر يوسف إلا أن ماؤها كان لا يكفي حاجات ساكني القلعة وحين أريد تعميق البئر لزيادة الماء زادت ملوحتة وكان الجزء من السور الذي يمتد من الفسطاط إلى القلعة يستخدم^(١) كسقاية تنقل الماء في باطنه من خلال أنابيب فخارية ليصل إلى أسفل قلعة الجبل. ونظراً لأهمية السقاية في جلب الماء للقلعة فقد إهتم الحكام بها إهتماماً كبيراً على مر العصور وعملوا على حفظها وتطوير أسلوب نقل الماء وهذا ما سوف نتناوله بإذن الله.

^(١) الرومان هم أول من استخدم الأسوار في نقل الماء من مكان لآخر. أحمد فهمي. مجلة الهندسة العدد الخامس

تاريخ السقاية

لقد تناولت على هذه السقاية على مر العصور أحدث جسام من ترميم وإضافة وهم على مر فترة زمنية تبدأ من العصر الأيوبي حتى العصر الحديث وسبب إنتقال موضع مأخذ السقاية من موضع آخر مع تعدد إتجاهات السقاية من ذلك المأخذ إلى حيث نقطة التقاءها ببقايا سور صلاح الدين الذي إستخدم كسقاية عند منطقة الأمامشة^(١) وهي تقاطع السقاية مع شارع صلاح الدين حيث يوجد السبيل المعروف بسبيل الوسية.

وقد أدى الغموض والخلط في أقوال المؤرخين القدامى وعدم وجود علامات مميزة تحدد بوضوح مسار السقاية منذ العصر الأيوبي والتغيرات التي توالى على تصميمها وإتجاهها على مدى العصر الإسلامي الوسيط إلى العديد من اللبس والخلط.

وقد مرت للسقاية المعروفة بسقاية فم الخليج بثلاث مراحل رئيسية نتج عنها تغير موضع مأخذ ماءها وإتجاهها من المأخذ إلى حيث تلتقى بسور صلاح الدين وهذه المراحل الرئيسية الثلاث:

أ - مرحلة ما قبل الناصر محمد.

ب - مرحلة عصر الناصر محمد.

ج - مرحلة عصر السلطان الغوري.

^(١) لجنة حفظ الآثار العربية، تقرير فني ٣٤٠ لسنة ١٩٥٠ عموعة ٢٢ ص ٥٩.

أ- السقاية قبل عصر الناصر محمد

هذه المرحلة من تاريخ السقاية من أعقد مراحلها لقلة ما وصلنا من معلومات بجانب غموض ما وصلنا وعدم دقته. وتبدأ هذه المرحلة منذ شرع صلاح الدين في تنفيذ مشروعه ببناء قلعة الجبل وأحاط البلاد بسور يمتد من القاهرة المعز إلى القسطنطينية وإستخدام السور في نقل الماء من النيل للقلعة إلا أن صلاح الدين توفي قبل أن يكمل مشروعه الذي أهمل بعد وفاته إلى أن تولى الحكم الملك الكامل بعد وفاة أبيه العادل فشرع في تكملة المشروع. وذلك بإستكمال الناقص من بناء القلعة والأسوار ويغلب على الظن أن الكامل قد إستخدم سور البلد في نقل المياه من النيل للقلعة فقد ذكر القلقشندي^(١) نقلاً عن محي الدين بت عبد الظاهر أن الملك الكامل بن العادل بنى الميدان الذي تحت القلعة حين سكن بها وأجرى السواقي النقالات من النيل إليه وعمر إلى جانبه برك تملأ لسقاية ثم تعطل في أيامه مدة ثم إهتم به إبنه العادل كذلك إهتم به الصالح نجم الدين أيوب ووجد له ساقية فلما تلاثى أمرها وهدم الميدان فسي ٦٥٠هـ / ١٢٥١هـ (١٢٥٢م / ١٢٥٣م) أيام المعز التركماني أيك وهدمت السواقي والقناطر وعفت أثارها وبقي الميدان حتى عمره السلطان الملك الناصر محمد بن قلاوون.

ومما سبق تبين أن الملك الكامل قد إعتد كلية على سور البلد في نقل الماء إلى الميدان^(٢) الذي بناه سنة ٦١١هـ تحت القلعة لسقي مزروعات الميدان وإستخدام الماء في الشرب إذ كان الماء المجلوب من بئر يوسف بالقلعة كان يستخدمه ساكني القلعة في كل شيء عدا الشرب لملوحته إلى حد ما^(٣).

وكان الماء يرفع من النيل عند قناطر بني وائل بالقسطنطينية حيث يوجد سور صلاح الدين ليسير الماء في السور إلى القلعة فقد وجد في أعلى سور صلاح الدين مجرى مائي مجفور في الحجر ومغطى بمجاديل حجرية وحوضان يجاورانه من الداخل كذا يملأ لشرب عابري المسيل^(٤). وقد

(١) القلقشندي، صبح الأعشى جـ ٣ ص ٣٧٤ - على مبارك، الخطوط جـ ١ ص ٢٧.

(٢) هذا الميدان من بقايا ميدان أحمد بن طولون وإهتم به الكامل في العصر الأيوبي والسلطين من بعده ومن أبرزهم الناصر محمد بن قلاوون وكان يقع في الجزء المعروف اليوم بميدان صلاح الدين حـق ميدان السيدة عائشة.

(٣) القلقشندي، صبح الأعشى جـ ٣ ص ٣٧٣.

(٤) حسن الطوارئ، القسطنطينية ص ١٢.

كشفت على بهجت وحسن الهوارى بالقسطاط عن بقايا سور صلاح الدين التى ظهر من خلالها إمتداد لسور صلاح الدين إلى أثر النبى حيث كان شاطيء النيل^(١) فى ذلك الوقت كما يتضح من نص القلقشندى أن الملك الكامل أخذ ثمانية تخرج من السور على شكل عقود تحمل قناة المياه للميدان الذى أنشأه أسفل القلعة ويغلب على الظن أن هذه العقود كانت تخرج من السور عند ميدان السيدة عائشة.

ومما سبق يتضح إلى حد بعيد الوسيلة التى كان يعتمد عليها ساكنى القلعة فى إمدادهم بالمياه خلال العصر الأيوبي.

أما فى العصر المملوكى فقد أنشأ^(٢) الظاهر بيبرس مصنعاً عند زاوية تقسّى الدين رجب^(٣) تحت القلعة ويعتبر الأمير عز الدين الأفرم هو أول من أنشأ مأخذ لنقل المياه من مأخذ الماء الجديد للسور ووضع رنكه على مأخذ السقاية^(٤) الذى أنشأه مع العقود بسبب تحرك مجرى النيل للغرب مما أوجب عمل إمتداد جديد يتصل بالسور الذى أصبح الماء يأتيه من خلال مأخذ وعقود الأفرم.

ب - السقاية فى عصر الناصر محمد

إهتم الناصر محمد بن قلاوون إهتماماً كبيراً بزيادة كمية المياه بعد أن أنشأ ميدان القلعة وأدار عليه السور بعد إندثاره فى عصر المعز أيبك كما عمر الناصر محمد بالقلعة العديد من المنشآت التى تحتاج للماء كجامعه والسبع قاعات والطباق السلطانية. فقام سنة ٧١٣هـ / ١٣١٣م^(٥) بإنشاء الميدان أسفل القلعة وحفر الآبار التى ركب عليها السواقي السلطانية وأنشأ كذلك أربع سواقي على النيل تنقل الماء وتلقيه على الماء الجارى من النيل للسور حتى يصل للقلعة. وأنشأ الناصر محمد ساقية نقالة ترفع الماء من المصنع الذى أنشأه بيبرس أسفل القلعة بجوار تقى الدين رجب إلى بئر الإسطبل.

^(١) على ٤٤٢٢. حفائر القسطاط ص ٢٦ - ٢٧.

^(٢) المقرئى. الخطوط ج٣ ص ٧٦ - ابن تغرى بردى. النجوم ج١٢ ص ٨٠ - ابن إياس. تاريخ مصر ج٥ ص ٥٦.

^(٣) المقرئى. الخطوط ج٣ ص ٧٨.

^(٤) الشجاعي. تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦.

^(٥) يذكر المقرئى تاريخ ٧١٢هـ فى كتابه الخطوط و ٧١٣هـ فى السلوك - المقرئى. الخطوط ج٣ ص ٧٨ - السلوك ج٣ ص ١٣٠.

وعلى هذا بدأت أعمال الناصر محمد بالسقاية بإنشائه أربع مسواقي لتقوية الماء الواصل للميدان ودار البقر ورمم السور^(١) في نفس السنة وهو في ترميمه للسور لم يكن يهيمه الحفاظ عليه لحماية البلد فقد كانت الدولة قوية ويخشى بأسها ولكن إهتمامه بترميم السور كان بإعتباره سقاية قط وفي عام ٧١٨هـ / ١٣١٨م^(٢) شرع الناصر محمد بن قلاوون في بناء سقاية من النيل إلى قلعة الجبل من عقود بالحجر القصي^(٣) النحيت وجعل لها سواقي نقالة بوضع أماكن وكان مبدؤها من حائط الرصد^(٤) ثم نقل مأخذها لدرب الخولي^(٥) وقد ظلت فكرة زيادة الماء لقلعة الجبل تشغل الناصر محمد فعزم سنة ٧٢٨هـ / ١٣٢٧م^(٦) أن يجرى الماء أسفل القلعة بطول ٤٢ ألف قصبة حاكمية^(٧) على أن يقوم بالحفر العسكر السلطاني وقدر له زمن الانتهاء من ذلك المشروع بعشر سنوات فصرف النظر عنه.

وفي عام ٧٤١هـ / ١٣٤٠م^(٨) أراد السلطان أن يزيد الماء لقلعة الجبل للمرة الثالثة عن طريق المجزأ التي على السور وقام بمعاينة السقاية فركب مع المهندسين إلى ينز مأخذها الذي يرفع منه الماء إلى السور فرأى

(١) المقرئى، السلوك ج ٢ ص ١٣٤.

(٢) ابن أبيه، تاريخ مصر ج ١ ص ٤٤٩.

(٣) الحجر القصي النحيت، نوع من الحجر الجوى المهدب المتوسط الحجم كانت تشيد به واجهات المنشآت المعمارية المدنية والدينية - د. عبد اللطيف إبراهيم، وثيقة قراقنا الحسن ص ٢١٣.

(٤) حائط الرصد، عبارة عن شرف يطل من غريبه على راحة ومن قبله على ركة الحبش وهو مسن شرفيه سهل يوصل إليه من القرافة بغير ارتقاء ولا صعود وكان يقال له الجرف ثم عرف بالرصد لأن الأفضل شاهنشاه ابن أمير الجيوش بدر الجمالى أقام فوقه كرة لرصد الكواكب تعرف بالرصد في عصر المقرئى ويعرف الآن بجبل إسطنبول عند تجاه قرية أثر التي جنوى مصر القديمة، أى أنه جهة الجبل الغربية التى تشرف على منطقة أثر التي - المقرئى، المخطط ج ١ ص ٢٢٢ - محمد رمزى، النجوم لابن تفرى بردى ج ١ ص ١٦٠ - ج ٤.

(٥) ابن أبيه، تاريخ مصر ج ٣ ص ٣٦٣.

(٦) المقرئى، المخطط ج ٣ ص ٧٨ - ابن تفرى بردى، النجوم ج ١ ص ٩٠.

(٧) القصبة الحاكمية، تسب للحاكم بأمر الله الفاطمى وطولها حصة أذرع بالبحارى والفدان كان يساوى ٤٠٠ قصبة مربعة. والقصبة تساوى ٨٨م - محمد رمزى، النجوم لأن تفرى بردى ج ١ ص ٩٠ ح ٣.

(٨) الضجلى، تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦ - المقرئى، المرجع السابق ج ٣ ص ٧٩ - النجوم.

المرجع السابق ج ١ ص ١٦٠.

على بئر المأخذ رتك الأقرم^(٩١) فسأل عن ذلك فقيل له أن الأقرم هو الذى أنشأه فى الأصل فلم يعجبه ذلك وإتفق على حفر خليج صغير يخرج من البحر لحائط الرصد وأن تحفر عشرة آبار فى الحائط تركب عليها السواقي لتحمل الماء وينقله للمجرأ الأصلية التى على السور وقد مات قبل إتمام ذلك المشروع^(٩٢). وعلى الرغم مما سبق إلا أنه هناك إجماع بأن الناصر محمد بنى سقاية سنة ٧٤١هـ / ١٣٤٠م إستناداً لما ذكره المقرئى من أن محمد بنى سنة ٧٤١هـ / ١٣٤٠م العقود على بئر حفره حتى يجرى الماء إلى القلعة ليسقى الميدان وغيره فعلم ذلك إلا أن المقرئى قد جانبه الصواب فى ذلك للأسباب الآتية:

١- ذكر الشجاعى أن الناصر محمد ذهب سنة ٧٤١هـ / ١٣٤٠م إلى بئر مأخذ المجرأ التى على السور فرأى رتك الأقرم فقرر حفر خليج من النيل لحائط الرصد ترفع منه السواقي الماء للسور. وعلى هذا يصبح للسور ثلاث مأخذ للماء إثنان على نهر النيل مباشرة الأول بناء الأقرم والثانى بناء الناصر محمد عند درب الخولى ٧١٨هـ / ١٣١٨م والثالث عند حائط الرصد وقد توفي الناصر محمد قبل إتمامه.

٢- ليس من الطبيعى أن يبنى الناصر محمد سقاية تتصل بالسقاية القديمة التى أصبح لها ثلاث مصادر للمياه كما أنه لا يعتقد أنه أنشأها فى عام واحد قبل وفاته.

٣- لا يمكن الطعن فى صحة الرواية القائلة بعمل الناصر محمد لخليج يخرج من النيل لحائط الرصد وحفره لعشر آبار تمد السقاية بالماء خاصة وأن على مبارك^(٩٣) ذكر أنها - فى زمنه - كانت باقية فى ذيل الجبل المطل على أرض البساتين وإن كان قد أخطأ فى إعتقاده أن فرع السقاية التى تمر قرب الإمام الشافعى هى سقاية الناصر محمد بينما ترجع لعصر محمد على باشا.

٤- لم يذكر أى مؤرخ - عدا المقرئى - أن الناصر محمد بنى سقاية من النيل فى عام ٧٤١هـ / ١٣٤٠م مما جعلنا نشك فى الرواية وربما التمس الأمر على المقرئى فقرر ذلك.

وبهذا يمكن أن نلخص بأن أعمال الناصر محمد بن قلاوون بالسقاية التى توصل الماء لقلعة الجبل كانت فى ثلاث مراحل الأولى سنة ٧١٣هـ /

^(٩١) الشجاعى. المرجع السابق ص ٩٥ - ٩٦.

^(٩٢) الشجاعى. تاريخ الملك الناصر ص ٩٥ - ٩٦ - المقرئى. الخطط ج ٣ ص ٧٩ - ابن تفرى بىردى.

النجوم ج ٩ ص ١٦٠ - على مبارك. الخطط ج ١ ص ٣٤.

^(٩٣) على مبارك. الخطط ج ١ ص ٣٤.

١٣١٣م وفيها أنشأ أربع سواقي تنقل الماء للسور مع عمل ساقية نقالي ترفع الماء من مصنع الظاهر بيبرس أسفل القلعة بجوار ضريح رجب الرومي إلى بئر الإسطيل. والثانية سنة ٧١٨هـ / ١٣١٨م وفيها ساقية مسن النيل لقلعة الجبل بعد تقائها مع السور وهي عقود حجرية وجعل لها سواقي نقالة في بضع أماكن عند درب الخولي وهذه الساقية هي التي يعتقد أنه بناها ٧٤١هـ / ١٣٤٠م.

أما المرحلة الثالثة هي حفرة خليج من النيل لحائط الرصد حيث حفر آبار وركب عليها السواقي لمد الماء للسور ولكنه توفي قبل إتمام مشروعه هذا.

وقد كان للسلطان برقوق أول السلاطين الجراكسة شرف المساهمة في حفظ الساقية فجدد عمارتها^(١) بعد أن بنى صهريج عظيم بالقلعة بملاً كل سنة في زمن الفيضان من الماء المنقول إلى القلعة من السواقي النقالات^(٢). وفي عام ٨١٢هـ / ١٤٠٩م أخذ الأمير يلبغا السالمي الأحجار التي كان قد أقامها الناصر محمد في الحائط عند سطح جرف حائط الرصد واستخدمها في ترميم عقود الساقية التي تحمل الماء للقلعة^(٣) وهي عقود ساقية الناصر محمد.

كما شارك السلطان العظيم قايتباي في ترميم الساقية وفتح بالسور الذي يحمل المجرى المائي بابين لا يزالان موجودين حتى الآن بسور صلاح الدين.

جـ - الساقية في عصر الغوري

قام السلطان الغورن بإصلاحات على قدر كبير من الأهمية بهذه الساقية فقد هدم مأخذ ساقية الناصر محمد وأنشأ مأخذاً جديداً لساقيته التي تبدأ من مورده الحلقا^(٤) إلى الميدان أسفل قلعة الجبل بعد دمجها بسور صلاح الدين وذلك في المدة من ٩١٢هـ / ٩١٤هـ (١٥٠٦م / ١٥٠٨م). وقد اختلف المستشرقين في تحديد التاريخ الصحيح لبناء الغوري لساقيته الموجودة حتى يومنا هذا فيذكر جومارد^(٥) أنها بنيت حوالي ٩٠٧هـ / ١٥٠١م أما كازانوفافيرجج سنة ٩١١هـ / ١٥٠٥م بينما توصل كريزويل^(٦)

(١) ابن تقي بردي. النجوم جـ ١٢ ص ١١٥.

(٢) القلقشندي. صبح الأعشى جـ ٣ ص ٣٧٣.

(٣) للقرنزي. الخطوط جـ ٣ ص ٧٩ - ٨٠.

(٤) موردة الحلقا هي فم الخليج الآن.

(٥) Jomard, D.E, XVIII, P. 465.

(٦) Cresswell, M.A.E, V.2, P.256.

إلى التاريخ الصحيح لبناء السقاية مستنداً في ذلك إلى المؤرخ ابن أبياس المعاصر للسلطان الغوري والفتح العثماني لمصر.
أما الدكتور سعاد ماهر^(١) فلم تذكر تاريخاً محدداً وإكتفت بالقول بأن السلطان الغوري بناها في فترة حكمه التي امتدت من ٩٠٦هـ / ١٥٠٠م إلى ٩٢٢هـ / ١٠١٦م.

وقد ذكر ابن أبياس في تاريخه عن السقاية الآتي: " السلطان الغوري أبطل المجراه القديمة التي كانت بدرب الخولي بمصر العتيقة وشرع في بناء مجراه جديدة مبداها عند مودة الحلقا بالقرب من الجامع الجديد فأنشأ هناك بئراً وجعل لها ممرها من بحر النيل وصنع على هذه البئر عدة سواقي نقالة وأنشأ من هناك مجراه على قناطر معقودة على دعائم متصلة إلى باب الزغلة ومن هناك تتصل إلى الميدان^(٢) والقلعة فجاءت من العجائب والغرائب وصرف عليها ما لا ينحصر من المال " وكما هو واضح من النص فإن الغوري أنشأ مجراه جديدة كلية من المأخذ إلى حيث التقائها بسور صلاح الدين ويجب أن تأخذ هذا النص بعين الاعتبار لأن ابن أبياس معاصر للسلطان الغوري ويمكننا أن ننسب سقاية فم الخليج كلية حتى نقطة التقائها بسور صلاح الدين إلى أعمال السلطان الغوري وليس للناصر محمد بهذه السقاية أية أعمال على الرغم من نسبة جزء من هذه السقاية - إليه كما ذكر ابن أبياس كذلك في جماد آخر سنة ٩١٤هـ / ١٥٠٨م^(٣) " أنه فيه كان إنتهاء العمل في المجراه فدارت هناك الدواليب وجرى الماء في المجراه حتى وصل إلى الميدان الذي تحت القلعة ثم أن السلطان صنع هناك سواقي نقالة تجرى ليل نهار"^(٤).

وقد نسبت د. سعاد ماهر سقاية فم الخليج إلى السلطان الغوري وليس للناصر محمد إستناداً إلى أن السقاية مستواها أعلى من سور صلاح الدين مما استوجب إنشاء عقود أخرى فوق سور صلاح الدين عند نقطة التقاء العقود بالسور عند سبيل الوسية كما أن مقياس أحجار مداميك السقاية المدمجة

^(١) سعاد ماهر. مقال بحري فم الخليج. المجلة التاريخية العدد السابع لسنة ١٩٥٨م ص ١٣٤.

^(٢) هذا الميدان من بقايا ميدان أحمد بن طولون الذي أهتم به السلطان الكامل في مصر الأيوبي والسلاطين بعده ومن أبرزهم الناصر محمد بن قلاوون - المقرئ. الخطط حـ ص ١٩ - ابن تفرى بـ سردى. النجوم جـ ص ١٢ - ٨٠ - ابن أبياس. تاريخ مصر جـ ص ٥٦.

^(٣) ابن أبياس. جـ ص ١١٠.

^(٤) ابن أبياس. تاريخ مصر جـ ص ١٢٦.

بالسور يبلغ ٣٦ سم وهو نفس مقياس الأحجار بمعظم أجزاء السقاية ونفس المجرى الذى يوجد عليه رنك السلطان الغورى^(١).

ومما لاشك فيه أن السلطان الغورى لم يرمم سقاية الناصر محمد بل أنشأ سقاية أخرى جديدة لأن ابن إياس يذكر أنه أبطل سقاية الناصر محمد وأنشأ سقاية جديدة^(٢).

ومن أبرز الأحداث التى مرت بسقاية فم الخليج فى العصر العثماني قيام عبيد باشا بإجراء بعض الإصلاحات بها. كما استخدمت الحملة الفرنسية^(٣) (١٧٩٨م / ١٨٠١م) السقاية كحصن حربى وأحدثت بها بعض التغييرات. كما قام على باشا بترميم السقاية وأخذ منها سنة ١٢٣٠هـ / ١٨١٤م تفرعة تخرج من نقطة التقاء السقاية بسور صلاح الدين. وهذه التفرعة تتجه جنوباً بشرق إلى الإمام الشافعى مارة بقبر إسماعيل بن محمد على الذى مات بالسودان وقد أنشأ محمد على هذه التفرعة لتصل بالمياه إلى ضريحه إلا أن الشيخ القويسنى طلب من محمد على أن يمد هذه التفرعة لمطهرة الإمام الشافعى ففعل وقد ظلت هذه التفرعة مستخدمة إلى سنة ١٢٨٩هـ / ١٨٩٢م^(٤) وكانت تصب فى مصنع مستطيل يقع بميدان السيدة عائشة حيث ترفع المياه إلى مجراه محمولة على عقود أكثر ارتفاعاً بواسطة السواقي. وتنتهى السقاية إلى الميدان حيث تصب فى المصنع الذى أنشأه الظاهر بيبرس بجوار ضريح رجب الرومى وإلى البئر بأسفل حائط القلعة بحارة عرب آل يسار.

وكانت السقاية تعرف بالسبع موائى فقد كانت توجد ستة موائى لرفع الماء إلى سطح برج المآخذ وساقية سابعة تستخدم إذا كان النيل منخفضاً فترفع الماء الذى لا يدخل للحوض بأسفل برج المآخذ^(٥). وكان الماء إذا كان النيل مرتفعاً يدخل للحوض السفلى مباشرة.

(١) د. سعاد ماهر. مقال مجرى فم الخليج. المجلد السابع من المجلة التاريخية ص ١٤٨.

(٢) ابن إياس. المرجع السابق ج٢ ص ١١٠.

(٣) بسبب موقع السقاية وقرها عن الجبل قد استغلت أحياناً فى الأغراض الحربية ففى سنة ١١٢٣ أُلحس محمد بك الصمى بعض الأتار فوق السقاية لضرب ابواظك علوه بالرصاص وقتله أثناء تجهه له - الجبرتي.

تاريخ مصر ج٢ ص ٥٧.

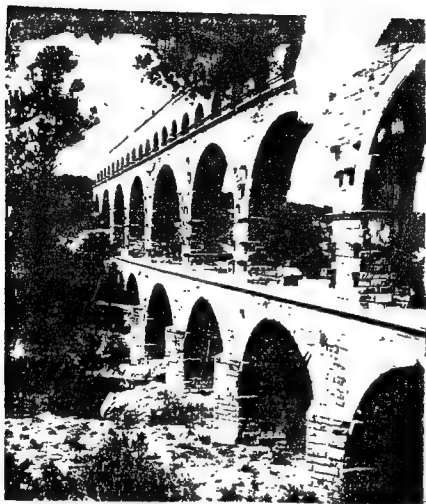
(٤) على مبارك. الخطط ج٥ ص ٢٢ - ٢٣.

(٥) Boccocke, Pl. 27.

الوصف المعماري للسقاية

- تتكون سقاية فم الخليج من ثلاثة أجزاء رئيسية مبنية من الدبش
المكسو بالحجر من الخارج وهي: ١- برج المأخذ.
٢- عقود السقاية.
٣- سور صلاح الدين.

وسوف نتناول كل جزء من أجزائها بالتفصيل وهذه السقاية تمتد من
فم الخليج إلى باب القرافة بميدان السيدة عائشة ويبلغ طولها الكلى ١,٣ كم.
بدءاً من برج مأخذ المياه بفم الخليج قبالة جزيرة الروضة حيث تمتد عقود
السقاية شرقاً في بعض الأثناءات التي تجدد من مرحلة لأخرى قوة دفع الماء
إلى نقطة التقائها بسور صلاح الدين عند سبيل الوسية ويبلغ طول السقاية من
بدايتها حتى هذه النقطة ٢,٢ كم. ثم ينثنى إتجاه السقاية عند هذه النقطة
ناحية الشمال لتنتهي حالياً عند باب القرافة بميدان السيدة عائشة بطول كلى
٩٠٠ م. ويبلغ إرتفاع المجراه من مبدأها حوالى ٢٣ م إلى مسافة كيلو متر
واحد ثم يتدرج هذا الإرتفاع فى النقصان بسبب إرتفاع مستوى سطح الأرض
حتى يصل إلى ٣ متراً فى بعض أجزائها وقد حدثت بهذا البناء عدة ثغرات
للمرور فى المنطقة الواقعة بين خط مترو حلوان وسقاية محمد على الخارجة
من هذه السقاية عند تلاقى السقاية بشارع صلاح سالم.



(لوحة ٨)
سقاية نهر الجارون بفرنسا (العصر الروماني)

١- برج المأخذ (شكل ٤)

وهو يمثل الجزء الأول للسقاية ويتكون من برج مداسى الشكل^(١) من الحجر الناعم المنحوت بارتفاع ٢٠م وقد كان يطل يومها على النيل ولكنه الآن يفصله عن النيل شارع كورنيش النيل الواصل لمصر القديمة. وقطر البرج من جانب إلى آخر ٣٨م ويوجد بداخل هذا المدس مدس آخر أصغر ممدود يحيط ببئر السقاية الذى كان يتصل بالنيل بواسطة مجرى مائى مقبى (مسرب) قد سد اليوم بواسطة بناية من الدبش^(٢) كما تم ردم بئر السقاية. وكان هناك ٦ موائى بسطح البرج يصعد إليها عن طريق منحدر للأبقار من الجانب الشرقى للبرج.

(١) ذكر كريزويل أن البرج مكون من مشن عمر منتظم وذكر فى دراساته اللجنة أيضاً أنه مشن.

Cresswell, M.A E. V.2, P. 233.

(٢) كراسات اللجنة. كراسة رقم ٤٠ من ١٩٤٦ - ١٩٥٣م ص ٣٥٠.



(لوحة ٩)
برج مأخذ مياه سقاية ابن طولون

سطح برج المأخذ

يتوسط برج المأخذ من أعلى حوض كبير مسدس أيضاً من الطوب الاحمر المكسي بالملاط الأملس الذي يمنع تسرب المياه إليه بواسطة السواقي الستة التي كانت مركبة بسطح البرج إذ ترفع الماء لتصبه في ٦ أحواض حجرية^(١) صغيرة تتصل بالحوض الأوسط الكبير عن طريق قنوات صغيرة. وقد لوحظ وجود ٦ قنوات صغيرة تخرج من الحوض الكبير حتى تنتهي إلى الفتحات الست التي يوجد بها القوابيس التي كانت ترفع الماء الزائد إذا امتلأ الحوض الكبير حتى نهايته وذلك بدلاً من سقوط الماء على سطح برج المأخذ ولكن مع الأسف لا يوجد حالياً سوى قناة تصريف واحدة هي التي للساقية الموازية للضلع الرابع لبرج المأخذ. ويوجد بمواجهة زوايا التقاء أضلاع المسدس ١٢ كتف من الحجر المنحوت وذلك لتعليق العارضات الخشبية التي يركب فيها القائم الذي تنور بواسطته الساقية. ويخرج من الحوض المسدس الشكل الكبير القناة التي تحمل الماء لعقود الساقية (لوحة ١٠) ويبلغ عرضها ٨٥ سم وإرتفاعها ٢٢ سم وقد بطنت بالملاط لمنع تسرب المياه وتبدأ هذه القناة من ركن التقاء الجدار الثالث والرابع للحوض لتسير في اتجاه الضلع الثالث للمسدس الخارجى للبرج لتنتهي مرة أخرى لتخرج فوق عقود الساقية من نقطة منتصف الضلع الرابع لبرج مأخذ الساقية لتبدأ الرحلة الطويلة إلى قلعة الجبل. ولم تكن العقود التي بأضلاع برج مأخذ الساقية مفتوحة حتى الأرض كما هي الآن كما يتضح من أطلس الحملة الفرنسية حيث يظهر هذا واضحاً بجانب مسرب دخول الماء من سيالة الروضة. كما صور برج المأخذ في لوحة بوكوك وباعلاء شرفات بيدوا أنها كانت مسننة الشكل^(٢).

^(١) زعمت الجدران الخارجية لهذه الأحواض على الرغم من أن هذه الزخرفة لا تبدو للناس بسهولة برعارف بارزة في الحجر لرسمات هندسية مختلفة كأنما الفنان المسلم يشبع رغبته في الزخرفة حتى لو كانت غسيرة ظاهرة.

Pococke, PL.X. ^(٢)

٢- العقود الحاملة للقناة الموصلة للسور

وهذا الجزء تمتد حدوده من الجانب الشرقي لجسم برج المأخذ نقطة التقاء بسور البلد حيث تتحول السقاية لتتجه شمالا إلى القلعة وتخرج منه سقاية أخرى صغيرة أحدثت بها في عصر محمد علي نتجه إلى الإمام الشافعي.

وتبدأ سلسلة العقود الحاملة للمياه بعقد ترتكز رجله اليمنى على الجدار الرابع لبرج مأخذ السقاية وهذا العقد جزيرة غير مستقيم بل منحني ليتصل بباقي العقود التي تأخذ الإتجاه الشرقي الصحيح. والعقود الحاملة للقناة الموصلة للسور مبنية من الحجر المسنم^(١) وهي عقود مدببة ترجع لعصر الغوري كما يؤكد ذلك الخرطوش بكوشى العقد السادس المذى يلى برج المأخذ وهذه العقود المدببة محمولة على دعائم من الحجر المسنم أيضا ترتفع حتى مستوى سطح برج المأخذ كما أنها تتابع فى إتجاه الشرق بعدد من الإرتقاءات وكأنها ثعبان يسعى لمسافة ١,٥٥ كم. بينما يقل إرتفاعها من جزء لآخر بسبب إرتفاع مستوى سطح الأرض وهذا الإقلال التدريجى فى إرتفاع جسم السقاية يساعد على سرعة جريان الماء ويتبادر إلى الذهن سؤال هام هو لماذا لم تمتد عقود السقاية مباشرة من برج المأخذ فى خط مستقيم يتعامد على قلعة الجبل بدلا من إتجاهها شرقا لتتنشى مرة أخرى بزواية قائمة لتتجه شمالا للقلعة؟. وبمراجعة خريطة الحفلة الفرنسية^(٢) إتضح أن كيما بن طولون التي نتجت عن تدمير مدينة القطائع هى التى حالت دون أخذ عقود السقاية لهذا الإتجاه مما اضطر المعمارين إلى السير بجسائب أطرافها الجنوبية ثم الشرقية للوصول بالماء المحمول على العقود إلى قلعة الجبل.

^(١) الحجر المسنم هو الذى سويت أطرافه حتى يمكن لحامها مع باقى الأحجار بينما ترك الجزء الداخلى يسدون تسوية فيبدو وكأنه يشبه صنم الجمل وهو يستخدم لتوفير الوقت والجهد والمال.

IBID. ^(٢)

٣- سور صلاح الدين

يعتبر هذا الجزء من السقاية من أكثر أجزائها تعقيداً وعموضاً حيث تصميمه المعماري من التساؤلات التي سنحاول إيضاح أسبابها وحلولها بقدر الإمكان فهذا الجزء من السقاية يبدأ عند نقطة إنشاء جدران السقاية من الشرق إلى الشمال في إتجاه القلعة عند مرور شارع صلاح سالم بهذا الجزء ليفصل تماماً جسم السقاية الممتد شرقاً عن باقي جسمها الذي يمتد إلى الشمال.

وتبدأ هذه النقطة بفتحة باب معقودة بعقد مدبب ويعرف هذا الباب (لوحة ١١) بباب قايتباي كما توضح ذلك وثبته الكتابات النسخية المنقوشة بالبارز على فتحة العقد في شريط أفقي نصه بالخط الثلث المملوكي أمر ببناء هذه البوابة مولانا.. السلطان الملك الأشرف أبو النصر قايتباي.. في شهر ربيع الثاني من سنة ثمان وثمانين^(١) ونظراً لأن قايتباي تولى السلطنة في القرن التاسع الهجري فعلى هذا تصبح كماله التاريخ الناقص سنة ثمان وثمانين وثمانمائة.

ويرى كازانوف في بحثه عن القلعة^(٢) أن هذا الباب هو باب الصفا أحد أبواب سور صلاح الدين وهذا الرأي غير صحيح حيث أن هذا الباب هو باب قايتباي كما تؤكد الكتابة التي فوقه وخرطوشا السلطان قايتباي اللذان يحان بهذه الكتابة^(٣) كما أن المقرئ أشار إلى تهمة باب الصفا في عصر السلطان الظاهر بيبرس^(٤). وقد رجح كريزويل أن يكون باب الصفا الحقيقي أو بقاياه موجودة تحت السور الذي يرتفع مستوى سطح الأرض حتى قمته^(٥). ويجاور باب قايتباي السابق ذكره على بعد عشرة أمتار سلسلة متتابعة من عقود السقاية المدببة المبنية من الحجر المسمن عددها ٥٣ عقداً ترجع لعصر السلطان الغوري كما سبق أن أوضحنا أقيمت على أساس

(١) سنة ٨٨٨هـ - ١٤٧٥م - ١٤٧٦م.

(٢) كازانوف. تاريخ ووصف قلعة القاهرة. ترجمة د. أحمد دراج طبع ١٩٧٤م ص ١١٢.

(٣) هذه الكتابة والخرطوشان حولها كررت بأعلى فتحة الباب بالمواجهة الأخرى للباب.

(٤) المقرئ. المخطوط جـ ١ ص ٣٤٧.

(٥) Cresswell. Bulltinen du institute Francais. XVI, 1919, P. 92.

صلاح الدين الأصلي في امتداده حتى بوابة قايتباي^(١) بميدان السيدة عائشة^(٢) وقد قفد الجزء الواقع بعده.

وقد حدث أثناء ترميم ورفع الأثرية عن بوابة قايتباي بميدان السيدة عائشة سنة ١٩٤٣^(٣) وأثناء الكشف عن الحائط المجاور للبوابة من الجهة الشمالية أن ظهرت مزغلة^(٤) تماثل المزائل الموجودة بسور صلاح الدين بمنطقة باب الوزير وبرج الطغر بالدراصة ومزغلة أخرى على بعد ٣٥ متراً جنوب البوابة.

ولم يكن السور الذى قام بوظيفة السقاية ينتهى عند باب القرافة كما هو الحال اليوم بل كان يمتد شمالاً كما تقرر ذلك لجنة حفظ الآثار حيث تقرر أن شمال قايتباي بجهة السيدة عائشة عند التقاء السور بجامع تمر باى الحسينى بطول عشرين متراً ركوب لمبائى الأهالى وقد إنشئ هذا الجزء فى توسيع ميدان السيدة عائشة.

ويذكر كريزويل أن بامكال كومت الذى كان فى خدمة محمد على من ١٨١٨هـ/ ١٨٢٧م أشار إلى أنه كان هناك مبنى مئمن عند باب القرافة يشبه برج المآخذ الذى على النيل حيث كان الماء يرفع لمسافة عشرين متراً أخرى ويتجه إلى القلعة بسقاية أخرى بطول ٣٢٠م ومن المرجح أن البرج المئمن الذى بالقرب من باب القرافة من أعمال محمد على باشا عند ترميم السقاية حيث قام بلزوى الذى استقدمه محمد على لتحسين عمل السقاية بإنشاء ساقية كبيرة تستقر فيها الثيران ويمسرها تدور الساقية وعندما أصبحت جاهزة للعمل دعى محمد على باشا لمشاهدة نجاح التجربة وأراد محمد على أن يمزح فأمر بإخراج الثيران وأن يدير الساقية الأعراب ومعهم جيمس خادم بلزوى وهو فتى إيرانى كسرت ساقية أثناء إدارة الساقية مما جعل محمد على باشا^(٥) يغادر المشروع ومن أهم أعمال محمد على باشا بالسقاية الكبرى فى سنة ١٢٢٣هـ/ ١٨٠٨م إنشاء لفقرع من السقاية يخرج من نقطة التقاء الضلع المتجه من بئر المآخذ للشرق مع

(١) بوابة قايتباي بميدان السيدة عائشة يعتقد أنها أحد أبواب سور صلاح الدين ثم تعرضت للإهمال مجددها السلطان قايتباي وأنشأ عندها الربوع والسبل وجاءت من أحسن المباني وذلك فى جماد أول عام ٨٩٩هـ. وقد كشفها عباس بقرى هذا القرن - ابن ايهى. بدائع الزهور ج ٣ ص ٣٠٠.

(٢) هذا القطاع تتخلله فتحتان للمرور غير أصليتين.

(٣) دراسات لثة حفظ الآثار تقرير ٨٢٦ فى ٢٤ يونيو لسنة ١٩٤٣ ص ١٥ - ١٦.

(٤) المزائل هى فتحات ضيقة من الأمام وواسعة من الخلف حتى يمكن رماء السهام من قذف السهام دون حطورة عليهم.

(٥) Rekidon, YPTE Nobia, V3, P. 23.

الضلع المتجه شمالاً إلى قلعة الجبل وهذا الفرع الجديد^(١) بناه محمد علي حتى يمكن مد الماء إلى قبة الإمام الشافعي ومنقن العائلة المالكة وهذا الفرع ضيق إذ تبلغ قنساته المبطنة بالملاط ٢٠ سم عرضاً وهي تسير فوق سطح بقايا مبنى حربي ربما يكون قلعة صغيرة بناها محمد علي وتواصل تلك القنساء الصغيرة سيرها فوق سقاية عبارة عن حائط مصممت من الدبش بطريقة بدائية وليست بالفخامة أبداً بحيث يمكن مقارنتها بأجزاء السقاية الكبرى كما أصلح محمد علي الأجزاء المتداعية من السقاية الكبرى والتي بحاجة لترميم في سنة ١٢٢٣هـ^(٢) بعد أن خربت وتلاشى أمرها وتهدمت قناطرها وبطل نقل الماء عليها من نحو عشرين سنة وقيد بعمارته محمد أفندي^(٣) طيل ناظر المهمات الذي عمرها وأجرى الماء بها وكانت السقاية تنتهي عند ساقية عرب آل يسار^(٤) التي أنشأها الناصر محمد بن قلاوون

^(١) يذكر د. فريد شافعي أن هذا الفرع من أعمال الناصر محمد بن قلاوون وهذا خطأ فهو من عمل محمد علي باشا. د. فريد شافعي. العمارة العربية المجلد الأول ص ٥٠٩.

^(٢) عند كشف الأنسبة عن باب قاجاي وباب الرخلة عند السيد نفيسة اكتشف صهرنج كان معداً لتوزيع الماء بواسطة فرع من السقاية فرع من السقاية وهذا الصهرنج كان غصصاً لسيل الروسة - لجنة خطوط الآثار. مجموعة ٢٢ لسنة ١٩٠٥ ص ٦٠.

^(٣) الجبرتي. تاريخ ج ٣ ص ٢٥٠ - عبد الرحمن الرافعي. عصر محمد علي. الطبعة الثالثة ص ٦٠٢ سنة ١٩٥١.

^(٤) تقرر تسجيل هذه الساقية ضمن الآثار الإسلامية في التقرير ٧٩٣ المؤرخ - ١٢ يناير ١٩٤٢ ص ٨٥ وعم عمل سور بسيط حول الساقية مع تنظيف موقعها وتم عمل مجسات بين الساقية وسور القلعة للبحث عن آثار للحجر الأخذ من هذه الساقية وإذا كانت توجد آثار سوانق في هذه المسافة أم لا. ولكن لم يسفر البحث عن شيء.

السواقي

تعتبر السواقي من أشهر وسائل رفع المياه من النيل والخلجان والآبار للرى والشرب يجدر الإشارة إلى العديد من وسائل رفع المياه التى كانت تستخدم فى مصر ولكنها أبسط تصميمًا وأقل فاعلية من السواقي ومن هذه الوسائل الشادوف^(١) والنطالة^(٢) والساقية^(٣) أو الناعورة^(٤) وهى آلة لرفع الماء أكثر من ثلاثة أمتار وهى عبارة عن عجلة أفقية من الخشب قطرها متر ونصف وعلى محيطها أسنان يبلغ طول السن ٢٠ سم ومحور العجلة راسى

^(١) آلة أبسط من الساقية ترى على الشواطىء خاصة فى السنة أشهر السابقة للفيضان ويكون مسن رافعة معلقة فى نقطة تقع فى المنطق الأول من طولها معارضة لفتحة تتركز على دعامين رأسيين قائمتين على النيل أو التربة المراد رفع الماء فيها ترى الأرض من طرف الجزء القصير من جزئى الرافعة ثقل من الطير الحاف ومن الطرف المقابل له أى الطرف الطويل عقدة مرفوعة فيها قضيب خشب إذا تحركت اجتمعت باتجاهه الرأس وبأسفل هذا القضيب دلو مملوء الماء الواقف على أرض نارية من الشاطئ وذلك بفسر طرف القضيب من الماء حتى إذا امتلأ الدلو رفعه بواسطة آلة إلى أن يوارى صدره فيسكب ما فيه برأس جدول صغير إلى قناة ثم إلى الأرض المراد ريهها أو إلى حفرة أخرى لينقله رجل ثان فوفعه بذلك الوسيلة نفسها إلى رأس جدول آخر وربما وجد أكثر من رجل وأكثر من شادوف إذا كانت الأرض المراد ريهها عظيمة الارتفاع ومتوسط ارتفاع الماء بالشادوف ثلاثة أمتار ومن محارب علماء الحملة الفرنسية على الآلات الرافعة اتضح أن الرجل المصرى يرفع بالشادوف حصب لتر من الماء فى الدقيقة إلى ارتفاع ثلاثة أمتار وهذه قوة تفوق قوة الرجل الأوروبى ويكر الشادوف فى الوجه القبلى حيث شواطىء النيل أكثر ارتفاعاً من الوجه البحرى وقد يضعون خمسة أو ستة شواديف بالتتابع على أسكن مرتفعة بإيصال الماء بالأرض المرتفعة المراد ريهها وقد يعمل الرجل النهار بطوله وبعض الليل بالإيصال للماء. كلوت بك. لغة عامة إلى مصر جـ ٧ ص ٤١٥ - ٤١٧. ترميد. محمد مسعود.

^(٢) النطالة هى وسيلة يدوية أخرى لرفع الماء وهى عبارة عن دلو يبلغ ٤٠ سم قطراً و ٢٥ سم ارتفاعاً بجوانب قائمة من ألياف النخيل المربوط بصفيص من الجمال يسكا بواسطة رجلين يقفان بهما البعض على بعد حوالى متر ونصف المتر والرجلان يوجدان تقريباً على راتين صفتين من الطين أو يتكان أمام الجوانب الرأسية ويبرز الرجلان الدلو فى الماء ويضعانه إلى الارتفاع المطلوب معمل من أربعة إلى خمسة لتر مكعب فى الساعة.

^(٣) نشأت الساقية فى الشرق ولا تزال تستعمل حتى الآن فى الصين ومصر والعراق - مهندس مجيب سعيد. مقال تاريخ الرى. وزارة الرى. مكتب الوزير - مهندس أحمد فهمى أبو الخير. مجلة الهندسة العدد السادس. يونيو ١٩٣٧ السنة ١٢ ص ٢٠٨.

^(٤) كامل غالب. تنمية العصر فى الزراعة مصر ص ٩١.

ومثبت من أسفله في الأرض ومثبت فوق قطع من الخشب مرصوفة فوق بعضها ومتصلة برافعة أفقية طولها ٣ متر بواسطة حبال مربوط بها يحركها حيوان فتدير في حركتها العجلة الأفقية أما الطرف العلوى من المحور فهو مثبت في قطعة خشب أفقية عارضته طولها ٦ أمتار أو ٧ أمتار ويستند طرفها على جدارين من البناء خارجين^(١) عن ممر الحيوان المحرك لهذا الجهاز المائى.

وقد يكون المحور الرأسى بالعجلة مصنوعاً من قطعة شجرة متفرعة لفرعين يلح أحدهما لتسهيل ربط الرافعة الأفقية.

والعجلة الأفقية معشقة فى عجلة أخرى من نوعها قطرها حوالى متر ومحورها مثبت فى جهة تحت سطح الأرض وبنابتها عجلة يختلف قطرها من متر ونصف إلى متران وحولها حبل يتكلى إلى قاع الساقية ومثبت بها ألوان فخارية تعرف بالقواديس^(٢) ويبعد القادوس عن الذى يليه بحوالى نصف متر فإذا دارت العجلة تحرك الحبل فتعقب القوديس فى الماء من جهة وتخرج ملأه من جهة أخرى بالماء.. وكانت الأراضى التى فى مصر فى العصر المملوكى تعرف بالسواقى وقد ذكر المقرئى أنه كانت توجد أراضى وسواقى، وأنه كانت هناك ساقية مساحتها ٣٦٠ فدان تشتمل على القصب والكروم بمدينة إكنا ولا بد أن تسمية الأراضى بالسواقى كانت تميز لها عن الأراضى التى لا تروى بالسواقى^(٣).

وكان هناك نوع آخر من السواقى يعرف بالتابوت وهو يختلف عن الساقية إذ أنه يتكون من دواليب خشب (طاقات)^(٤) تركب فى العجلة الرأسية بدلاً من الحبل والقواديس وهى تستخدم فى الأرض التى يكون منبع الماء فيها قريباً^(٥) وتعرف التوابيت أيضاً بالهماليات^(٦)، ويختلف قطر العجلة الرأسية للتابوت بحسب عدد الطاقات. فهى ٣٠ إذا كانت الماء بعداً و ٢٤ إذا كان متوسطاً و ١٨ إذا كان قريباً^(٧).

^(١) يصف على مبارك أسلوب بناء السواقى بقرية اليهودية بالبحيرة مركز الحامير بأنهم يصنعون فى نهاية حيدر بسر الساقية عموداً من الخشب الجميز ثم يوضع فوقها حزم من الحطب القطن وحطب اللال وهو شجر ينبت فى الجبل يبلغ طوله أحياناً أكثر من متر ويعمل حزم تربط من وسطها ومن طرفها بالخلفاء ويسوزع شجر الصنغاف حتى يمسك الأرض بحدران يمر الساقية - على مبارك. المخطوط جـ ١٧ ص ٦٥.

^(٢) القادوس هو كوز الساقية - المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٢٠٨.

^(٣) المقرئى. المخطوط جـ ١ ص ١٥٥ - ١٥٦.

^(٤) الحيرتى. تاريخ مصر جـ ٣ ص ٥٥٥.

^(٥) على مبارك. نغية الفكر ص ١١٧.

^(٦) على مبارك. المخطوط جـ ٢ ص ٥٩.

^(٧) المقرئى. المخطوط جـ ٢ ص ٤٠٩.

وكانت السواقي التي ترفع الماء من النيل مباشرة تسمى " السواقي البحارى " والسواقي التي تنقل الماء من مستوى إلى مستوى أعلى " تعرف بإسم السواقي النقالى " وكانت السواقي تدار بواسطة الأبقار والثيران والدواب وكان لها دارا تعرف بدار البقر خارج القاهرة بين القلعة وبركة النيل بخط حدة البقرة التي كانت دارا للأبقار التي كانت مخصصة لإدارة السواقي السلطانية^(١).

وكذلك أطلق إسم الدواليب على السواقي^(٢) التي تديرها الدواب ويصف ابن سيده السواقي بأنها " تدور على رقامها (ظهرها) مسدان (حبلان) كل مسد مجموع طرقه ".

وقد ربطت بينها كيزان كالدلاء الصغار من حوض (وقد صنع من الخشب أو الفخار) وقد قيرت (أى دهنت بالقار) ويقال لتلك الكيزان العصامير وهما مقدران على قدر بعد الماء عن موضع مصب تلك الدلاء فإذا دار الدواب أصدت الدلاء من جانب وهبطت التي تقابلها من الجانب الآخر فأغرقت الفارغة وعلت المملوءة فإذا علت قرا الشهرق^(٣) وهمت بالإنكاس وأفرغت ما فيها فى جدول من خشب تدور عليه المنجنون وتدير المنجنون الإبل والبقر والحميز.

كما وصفت السواقي أو المنجنونة فى تهذيب الألفاظ^(٤) العامية بوضوح أكثر فقال الدسوقي أنها " تتكون من ترسين إحدهما كبير والآخر صغير والجائزة والمجائر^(٥) ثم الإطارة (الإطار أو المحالة)^(٦) وهى تتكون من مسدين يملأ العصامير التي تسمى القواديس والترس الكبير مثبت فى محور رأسى يسمى عند العامة بالنهرميس ويدور المحور الرأسى فى ثقب علوى فى الجائر المعترض بالأعلى يسمى الصدود ومن أسفل فى ثقب فى خشبة مثبتة فى الأرض تسمى الهادية^(٧) ويصل حبلها منها إلى النسير الذى

^(١) على مبارك. الخطوط جـ ٩ ص ٨٢.

^(٢) الدواب هو المنونة التي تديرها الدابة ليستقل بها الماء ودواب فارسية معربة وهى مركبة من دولا = الإناء واب = الماء - أدشير. الألفاظ الفارسية - الخفاجى. شفاء الغليل.

^(٣) الشهرق. هو ترس الدواب الذى يحمل الدلاء - الدسوقي. تهذيب الألفاظ جـ ٢ ص ١٧٤.

^(٤) المرجع السابق.

^(٥) مأخوذ من جائرة السقف وهى البراطيم أو العروق - المرجع السابق.

^(٦) تعرفها العامة فتقول الحلة وهى البقرة التي تكون الساقية فأستعيرت للمنجنون المسماة بدواب - المرجع

السابق - ابن سيده المحصى.

^(٧) تسميها العامة اليهودية - الدسوقي. تهذيب الألفاظ جـ ٢ ص ١٧٤.

يوضع على عنق الدابة^(١) والترس الصغير مثبت في محور أفقي في طرفه الآخر المحالة حيث يدور الترس الصغير في وضع رأسي فتتصل أضراسه بأضراس الترس الصغير في وضع رأسي فتتصل أضراسه بأضراس الترس الكبير الذي يدور دورة رجوية ويدخل كل ضرس من الصغير بين ضرسين من الكبير فيدور بدورته وعلى أضراس الصغير تتحرك خشبة بحركة الأضراس لكما تحرك ضرس سقطت منه على آخر ولذا تسمى (المقاطعة) فإذا وقعت الساقية منعت حركته الناشئة عن القصور الذاتي. ومحور الترس^(٢) الصغير ينتهي طرفه بتقنين يدخل في كل منهما حديدة تسمى الإصبع مثبتة في قطعة من الخشب تسمى ومادة^(٣).

وكان يتولى الإشراف على السواقي وإدارتها رجل يعرف بالسواقي^(٤) يقوم بخدمة أبقار الدولة وعلوفة وخدمة الساقية من سد القواويس وقتل الحبل للشد والتركيب وتركيب الآلة وتعليق الآبار وحلها وإصلاح آلات الساقية.

(١) يعرف بالوجه البحري بالناف وفي الوجه القبلي الصند - المرجع السابق.

(٢) يعرف بالسهم - المرجع السابق.

(٣) المرجع السابق.

(٤) حجة وقف الجمال يوسف. دار الوثائق ١٠٦/١٧ - حجة وقف رساتي. نشر وعليق د. أحمد دراج.

المعهد الفرنسي ١٩٦٣ ص ٥٥.

الآبار

حفر الإنسان الآبار لإستنباط الماء في الأماكن البعيدة عن المجارى المائية ومن أشهر الآبار قبل العصر الإسلامى آبار رأس العين التى أنشأها الفينيقيون بالقرب من بلدة صور حيث حفر هناك أربعة آبار ووضع فوق كل بئر صهريج كبير قاعدته ثمانية الشكل تتصاب منه المياه خلال مواسير إلى خزانات بالقرب من شاطئ البحر.

بئر الوطاويط:

من الآبار الشهيرة فى العصر الإسلامى بئر الوطاويط التى أنشأها الوزير أبو الفضل جعفر بن الفرات المعروف بابن خترابة لينقل الماء من البئر إلى السبع سقايات التى أنشأها وحبسها لجميع المسلمين والتى كانت يخط الحمراء وكتب على هذه البئر نص شروط^(١) وقفه وكان نصه:

"بسم الله الرحمن الرحيم. لله الأمر من قبل ومن بعد وله الشكر وله الحمد ومنه المن على عبده جعفر بن الفضل بن الفرات وما وقفه له من البناء لهذه البئر وجربانها إلى السبع سقايات التى أنشأها وحبسها لجميع المسلمين وحبسه وسلبه وقفا مؤبدا لا يحل تغييره ولا العدول بشيء من ماله ولا ينقل ولا يطل ولا يساق إلا إلى حيث مجراه إلى السقايات المسبلة فمن بدله بعدهما سمعه فإنما أثمة الذين يبدلونه إن الله سميع عليم. وذلك فى سنة خمس وخمسين وثلاثمائة وصلى الله على نبيه محمد وآله وسلم".

وقد حدث بمرور الوقت أن خربت السقايات وعرف موضعها بـخط السبع سقايات وبنى فوق البئر وتولد بها الكثير من الوطاويط^(٢) فعرفت ببئر الوطاويط ولما عمر موضعها فى عصر الناصر محمد بن قلاوون عرف بـخط الوطاويط. وترجع هذه البئر إلى العصر الاخشيدى حيث أنشأت سنة ٣٥٥هـ ويرى الألفوى أن بئر الوطاويط الذى كان يقع بالقطائع بالقرب من سوق أحمد بن طولون من عمل اليونانيين^(٣) وربما كان الوزير ابن الفرات قد طهرها وأعاد استخدامها وكان قد عثر على لوحة حجرية كبيرة بحى الصليبية بجامع أحمد بن طولون. وكانت هذه اللوحة مسطر عليها الوثيقة الخاصة بالوزير ابن الفرات وقد عثر عليها مكسورة ولم يوجد

(١) يترجم هذا النص أقدم من لوقية مغمورة على منشأة فى مصر - المرقوى. المخطوط ج-٢ ص ٥٣٣ - د.

سيدة الكاشف. مصادر التاريخ الإسلامى ص ٩٠.

(٢) المرقوى. المخطوط ج-٢ ص ٢٥٣٣ - يذكر د. فريد شافعى خطأ أنها ترجع للعصر الفاطمى. د. فريد

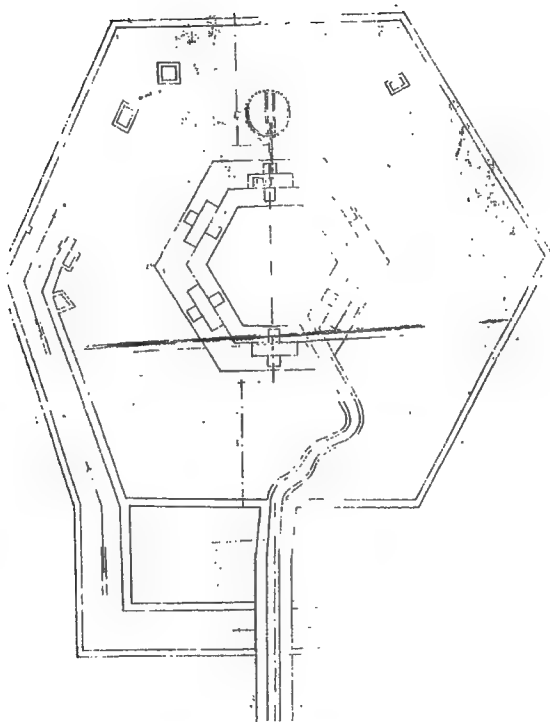
شافعى. العمارة العربية ص ٥١٠.

(٣) الألفوى. الطالع السعيد ص ٢٩٤.

منها سوى ثلاثة أسطر قرأها فاين برشام وفيت^(١) . وكان البئر بحى الصليبية
وردم ود رس بالقرب من مدرسة صرغتمش^(٢) .

^(١) Wile, C.I.A, EGYPT, II, P. 91.

^(٢) ابن أبياس. ج ١ ص ٥٧٢.



(شكل ٢)
مسقط أفقى لبرج مأخذ سقاية فم الخليج

بنير يوسف

ومن أشهر الآبار الإسلامية بمصر قاطبة البئر المعروف بإسم بنير الحلزون أو بنير يوسف بقلعة الجبل (شكل ٥) وهذه البئر من العجائب كما ذكر المؤرخون المسلمون^(١) ويذكر المقرئى أن أرض هذه البئر مسامتة لأرض بركة الفيل وماؤها كان غنيا فأراد قراقوش أو نوابه زيادة مائها فوسع نحر الجبل فخرجت منه عين مالحة غيرت حلاوتها^(٢).

وبنير يوسف تتكون من بئرين فوق بعضهما لرفع الماء إلى القلعة بواسطة السواقي ويبلغ عمق البئر السفلى ٤٠,٣ م أما عمق البئر العليا فيبلغ ٥٠,٣ م فيصبح مجموع الكلى للبئر ٩٠,٦ م والبئر صنعت بواسطة الحفر فى الصخر وقد ذكر ناصر الدين شافى بن على^(٣) أنه ينزل لهذه البئر بواسطة ثلاثمائة درجة على الرغم من أنه ينزل بواسطة منحدر صخرى يلتف حول البئر الذى على شكل اسطوانى من أعلى إلى أسفل. وقد ذكر على مبارك أن زمن صعود القادوس بعد ملئه من ماء البئر لسطح الأرض يبلغ أربع دقائق وثلاث ويسقط الحجر من أعلى إلى قاع البئر فى خمس ثوان ودرجة حرارة ماء البئر مساوية لدرجة الحرارة المتوسطة السنوية بالقاهرة ومستوى بئر يوسف أسفل مستوى تحاريق النيل^(٤).

ويرى عالم الإسلاميات عبد الرحمن عبد التواب أن هذه البئر ليست من أعمال صلاح الدين الأيوبي وأن ما ذكره المقرئى من أى قراقوش قد إستتبطها لا يقوم دليلا على أنها من أعماله ويحتمل أن يكون المقصود بكلمة إستتباطها هو تنظيف البئر بعد العثور عليها وأنه سواء كانت هذه البئر من أعمال صلاح الدين أو لعصر سابق عليه فإن عناصرها المعمارية ترجع إلى العصر اليونانى الرومانى لمشابتها لبئر القرد بتونا الجبل التى ترجع لذلك العصر^(٥) ونحن نختلف مع الأستاذ/ عبد التواب فى ذلك إذ أن هذه البئر الضخمة لم تكن تنشأ إلا لتمد منشأة هامة بالماء كالقلعة ولم تعرف أى منشأة بموضع البئر فى العصر اليونانى الرومانى.

وقد عرفت البئر بإسم يوسف نسبة لصلاح الدين الأيوبي إذ أن صلاح الدين كنيته أما أسمه فهو يوسف ولغلبة الكنية على الإسم فقد اعتقد

(١) الأذفرى. المطالع السعيد ص ٢٩٤ - المقرئى. الخطط ج ٢ ص ٣٢.

(٢) المقرئى. الخطط ج ٢ ص ٣٢.

(٣) المقرئى. الخطط ج ٢ ص ٣٢.

(٤) على مبارك. الخطط ج ١ ص ٦١.

(٥) عبد الرحمن عبد التواب. مقال بنير يوسف مجلة العدد ٦٨ سبتمبر ١٩٦٢ ص ٧٢ - ٧٣.

الناس أن هذه البئر هي بئر سيدنا يوسف^(١) والأرض إذا حفرت فهي أرض مظلومة^(٢) أو بدء فإذا حفر إلى أسفل قيل قد إمتنع وإعتمق وإذا حفر في أحد جانبي البئر قيل قد لجف^(٣) ويقال لجانب البئر الجال والمجول فإذا حفر البئر حتى بلغ الماء قيل إنبطها^(٤) أو حفرها حتى أعان وأعين أى حتى إستخرج الماء^(٥) وحفر أصلا إذا وقع على موضع صلب أو على حجر قيل حفر فأجبل أى حتى وقع على جبل وأسهب إذا وقع على رمل أو تراب يغلبه. كما ذكر ابن الأعرابي العديد من أسماء البئر وهي الركية وجمعها ركايا والقليب والجمع قلب والفقير والطوى والبدى وهي الجديد والحفر وهي الواسعة الرأس لأنها ربما تكوشت وإتسع رأسها وربما كانت غير بعيدة القاع والبدى البئر المربعة وإذا دور رأسها فهي القليب. البئر كثيرة الماء تعرف ببئر ميهة والبئر التي يخرج ماءها من عرضها تعرف ببئر نيط^(٦).

بئر عرب آل يسار:

ولا تزال هناك بئر ساقية عرب آل يسار^(٧) التي اكتشفها كريزول والتي بناها الناصر محمد بن قلاوون لرفع الماء الأتى من النيل عبر السقاية إلى هذا البئر حيث ترفعه السواقي النقالات إلى القلعة. وهذه البئر يمكن أن نسميها بالمصنع لأن الماء لا يستنبط من أرضها بل يجلب إليها فهي فى وظيفتها تمثل حوض ضخم فى باطن الأرض لتجميع الماء حتى يمكن رفعه للقلعة بالسواقي. ويعطو هذا البئر برج مأخذها وهو عبارة عن مربع حجرى مرتفع عن سطح الأرض حوالى ٢٥م يبلغ طول ضلعه ٦م يتوج كل ضلع من أضلاع البرج الأربعة خرطوش كتابى خالى من النصبوص لستقوطها وكان يحيط بكل خرطوش خرطوشين خاليين من الكتابة أيضا.

(١) ينسب بوكوك بئر يوسف لوزير السلطان ناصر محمد بن قلاوون وهذا خطأ ويحدد سمك حدران البئر

بقدمين وأن أرضه مستوى أو أقل من قاع النيل. Pococke, P. 34.

(٢) ابن الأعرابي. البئر نشر د. رمضان عبد التواب ١٩٧٠ ص ٥٤.

(٣) المرجع السابق ص ٥٥.

(٤) المرجع السابق.

(٥) المرجع السابق.

(٦) المرجع السابق ص ٥٥ - ٧٣.

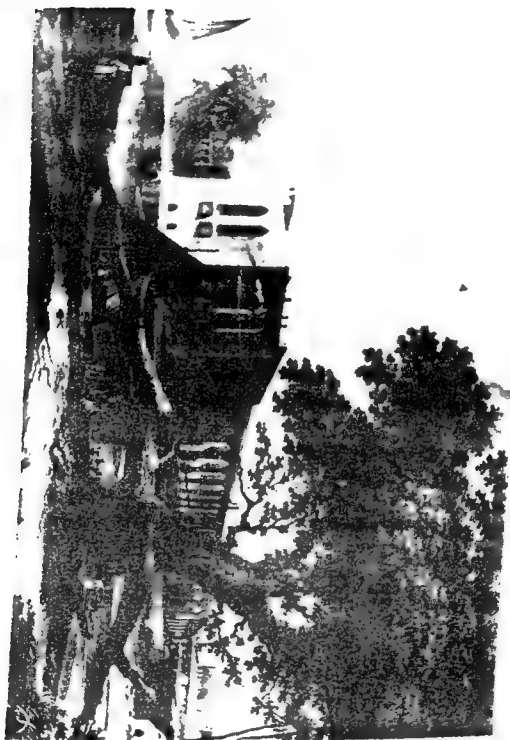
(٧) تقع هذه البئر بأصل العلم الجوى لقلعة الحصن.

بئر قلعة الكيش:

كما يوجد بالقاهرة أيضاً برج مأخذ بئر قلعة الكيش بالمسيدة زينب وهو برج ضخيم يرتفع عن سطح الأرض حوالي ٣٢م من الطوب الأحمر المكسي بالملاط.

وحتى الآن ليس لدينا أية معلومات عن قلعة الكيش ويبدو أنها ترجع إلى عصر ابن طولون لوقوعها على جبل يشكر بالقرب من جامع ابن طولون ولا بد أنها كانت تمتد بالماء من هذه البئر القريبة من خليج القاهرة ويعتبر ابن الأعرابي^(١) أول من كتب عن الآبار وصفاتها.

(١) ابن الأعرابي - البئر - نشر د. رمضان عبد التواب - ١٩٧٠.



(لوحة ١٠)
برج المأخذ وعقود سقاية فم الخليج (عن كوست)

الفصل الرابع

القناطر

Fig. 10. The Archway of the Archway, and the five arches to the north east.



(لوحة ١١)

سقاية فم الخليج عند التصاقها بسور صلاح الدين وباب قايتباي

تمهيد

القنطرة^(١) إسم يطلق في العصر الإسلامي على كل بناء معقود بعقد^(٢) من أى نوع. لهذا فقد أطلق إسم القنطرة على بناء معقود يعترض المجارى المائية. ونظراً لأن هناك عقوداً تعترض المجارى المائية وتستخدم فقط فى العبور من شاطئ لآخر فقد رأينا أن نطلق عليها أسم الجسور المعروفة اليوم بإسم الكبارى، وأن نطلق إسم القناطر على العقود التى تعترض المجارى المائية لرفع منسوب الماء^(٣) وتحويله لجهة معينة بعد تخزينه.

وبناء القناطر يعتبر الوسيلة المثلى لذلك فهو يقسم المجرى المائى إلى عدة مجار ضيقة بواسطة فتحات العقود وبذلك يصبح من السهل التحكم فى هذه الفتحات بفتحها وقلعها^(٤) بواسطة أبواب حديدية أو خشبية مصفحة. وهذا النوع من البناء يعرف بقناطر الحجز^(٥). أما القناطر الصغيرة على مجارى الأفرع فلاجل تلبية المياه أمامها لركوب مياه الفرع على الأرضى لتزوى بالراحة^(٦) وكانت القناطر معروفة قبل الفتح الإسلامى هى وبقية المنشآت المائية الأخرى من جسور وسقايات وأماكن خزن المياه وسنود.

^(١) القنطرة لغة الجسر وما يعلو من البناء - الفيروزى. القاموس المحيط. مادة القنطرة.

^(٢) أطلق على العصر الإسلامى إسم العين أو النوى - ابن دقماق. الإنصار ج ١ ص ١٢٧.

^(٣) د. على إبراهيم عبده. النهر الخالد ص ١٥١ - أحمد راقب. مشروع فتح مينا ديباط.

^(٤) تصريف عملية سد فتحات عقود القناطر بعملية التفتية فكأما عين كان حى تسمى - عيسى ميسارك.

الحلوط ج ١٩ ص ٥١.

^(٥) كامل تعالى. الخيارات المظنة للماء. مجلة الهندسة. المجلد الخامس. إبريل ١٩٣٥ م ص ١٧٦.

^(٦) أى أن الرى بدون إستخدام آلات الرى سبب وفاة الماء.

قناطر بحر أبى المنجا^(١)

أنشأ السلطان الظاهر بيبرس هذه القناطر والسد الملحقة به فى سنة ٦٦٥هـ^(٢) (١٢٦٦م - ١٢٦٧م) تحت مباشرة الأمير عز الدين أيبك الأفرم فجاءت من أعظم القناطر. وإنتهى العمل من بناء القناطر والسد فى ٦٦٩هـ/ ١٢٧١م^(٣). ووقف عليها الظاهر بيبرس وقفاً ليعمر منه ما يندثر منها على مر السنين وجعل على حراستها عائلة الشواربية وهى من قبيلة تسمى بهذا الاسم من عرب الحجاز تنقل جدهم الأكبر للشام ثم إلى قلوب فى القرن السابع الهجرى ونزل على بحر أبى المنجا بقلبيوب وأقام بها وإستمرت ذريته بها وأنعم عليهم الظاهر بيبرس برزقة^(٤).

وظلت القناطر فى حراسة هذه العائلة حتى القرن الماضى^(٥). ولابد أنهم كانوا يتولون القيام بأعمال أخرى بجانب حراسة القنطرة وتعرف رزقتهم برزقة الشواربية من أطيان البرادة حتى عصر على مبارك وذكر ابن دقماق نقلاً عن الحافظ جمال الدين اليعمورى أن هذه القناطر كانت تستخدم فى العبور حيث كان الناس يجدون المشقة فى العبور^(٦) بالمرائب وهى قناطر محكمة العمارة من حجر الكدان^(٧). ولا يعقل أن يبنى بيبرس هذه القناطر الضخمة لمجرد العبور عليها وإلا لكان من الأوفر عمل جسر من المراكب

^(١) يطلق على هذه القناطر خطأ اسم قناطر أبى المنجا الوزير اليهودى الذى حفر بحر أبى المنجا ثم بنيت القناطر فوق هذا البحر.

^(٢) للمقريزى. الخطوط جـ ٢ ص ٥٦٢ - السلوك. جـ ١ ق ٢ ص ٦٣٨ - ٥٦١ - ابن دقماق. الانتصار جـ ٤ ص ٤٦ - ابن تفرى بردى. النجوم جـ ٧ ص ١٤٨ - ١٤٩.

^(٣) يذكر السيوطى بناء القنطرة فى ٦٨٤هـ - السيوطى. حسن المحاضرة جـ ٢ ص ٣٠٧.

^(٤) الرزقة: هى الأرض التى يهبها الحكام والسلطان لبعض الناس بمقتضى حجاج الشرع - المقريزى. الخطوط جـ ٢ ص ٦٩٤ - د. عبد اللطيف إبراهيم. دراسات تاريخية فى وثائق من عصر الفورى ص ٣٨ رقم ٤٢٥.

^(٥) ابن أبى. تاريخ مصر جـ ٢ ص ٥٤ - على مبارك. الخطوط جـ ١٤ ص ١١٦.

^(٦) ابن دقماق. الانتصار جـ ٢ ص ١.

^(٧) الحجر الكدان: نوع من الأحجار الجيرية يختلف لونها بين الأبيض والأصفر والرمادى وهو مستطيل الشكل تفصل كتلة الحجر من الحجر من طبقتها وتقطع بالحجم المطلوب لاستخدامها فى البناء. د. محمد مصطفى ثبيب. الملحق الوثائق منشأة قرقملىش أمر كبير ص ١٣٠ - ١٣٢.

مثل الجسر الذى كان يربط بين القسطنطينية وجزيرة الروضة ثم بين جزيرة الروضة والجزيرة وقد ورد فى مخطوط سيرة الظاهر بيبرس^(١) قصة ملخصها أن رجلاً من قلايوب يعمل فى صناعة الغزل إسمه على الغزولى متزوج له ثلاث بنات وولد إسمه حسن كان قادماً للقاهرة لبيع الغزل وأخذ إبنه معه وعدى بحر أبى منجا فى معدية يعرف صاحبها بإسم أبى المنجا أخذ أجرة نصفين عن الرجل وإبنه ثم طلب أجرة عبور الغزل فأجاب على الغزولى بأنه ليس معه نقود فهده المراكبى بإغراق إبنه فى الماء فقال على الغزولى أما تخاف من الله وأمير المؤمنين بيبرس فذبح المراكبى المعروف بإسم أبى المنجا الطفل وقال لوالده " خلى بيبرس يحيه أو يجيلك " ووضع الطقل المذبوح فى مقطف حمله على الغزولى وإستطاع مقابلة السلطان بيبرس بميدان القطن بباب الشعيرة وتظلم له من الرئيس أبى المنجا فساقر بيبرس لقلايوب وتأكد مما سمعه بعد مقابلته للسيد محمد الشواربى حاكم إقليم قلايوب فأمر ببناء قنطرة أبى المنجا وأن يوضع أبى المنجا وأتباعه أحياء ويكمل عليهم البناء وتولى الكشف والإشراف على القنطرة وإصلاحها السيد على محمد الشواربى ووقف بيبرس خمسمائة فدان على هذه القنطرة وربما كان لهذه القصة شىء من الصحة إلا أن أهميتها تكمن فى تحديد عدد عقود القنطرة بسبع عقود مما يدل على أنه قد أعيد بنائها كلية فى عصر لاحق للسلطان بيبرس فى عصر السلطان قايتباى.

وهذه القناطر كانت قناطر حجز لرفع منسوب المياه وقت زيادة النيل حتى يمكن للماء أن يروى محافظة الشرقية إذ ذكر ابن إياس أن السلطان الناصر محمد بن قايتباى فتح سد الخليج الكبير ثم توجه لسد قنطرة قد أدار ففتحها أيضاً ثم توجه للقناطر أبى المنجا ففتحها وفتح سدها وذلك من النواذر^(٢) الغربية فى المحرم ٩٠٤هـ / ١٤٩٨م.

فلو كانت قناطر للعبور فقط ما كانت لتفتح ولكن فتح سدها وفتحها يدل على أن عيونها كانت تسد وتفتح وقت الفيضان.

وقد جدد السلطان قايتباى هذه القناطر سنة ٨٩٢هـ / ١٤٨٧م فى شهر جماد الآخر تحت إشراف الأمير بدر الدين حسن بن الطولونى^(٣)

(١) سيرة الظاهر بيبرس، مخطوط مجهول المؤلف الكتاب الثانى عشر مصطفى تيمور رقم ٤١، دار الكتب ص

٥٦ - ٥٧ - ٦١.

(٢) ابن إياس، ج ٣ ص ٣٩٦.

(٣) المرجع السابق ج ٣ ص ٢٤٠، ٣٣٠.

(٤) ذكر إسم بدر الدين حسن بن الطولونى ص ١٥١٧م بعد فتح

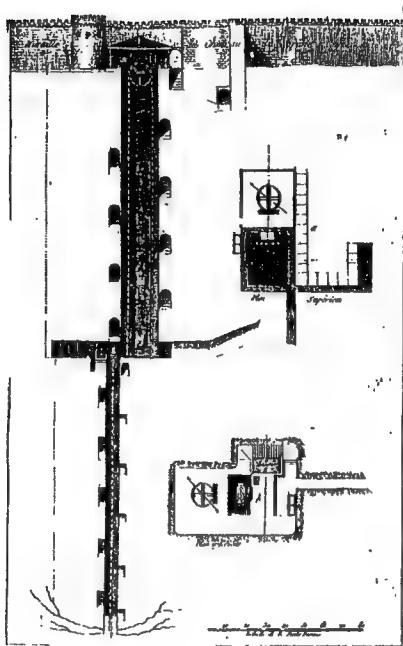
الشمانيه مصر.

وتكلفت عملية الترميم سبعة آلاف دينار بعد أن تشققت القناطر وألست إلى السقوط فرممها قايتباي فجاءت من أحسن المباني والمسافر من القاهرة مارا بقلوب يمكنه أن يرى هذه القناطر في الجهة اليسرى من القطار. ولا توجد اليوم أى مجار مائية تمر من عقود القناطر بعد أن كانت تمر بعرض بحر أبى المنجا وقت أن شيدها الظاهر بيبرس ٦٦٥هـ (١٢٦٦م/ ١٢٦٧م).
 وتذكر الأستاذة الدكتورة سعاد ماهر^(١) أن الظاهر بيبرس رمم القنطرة وأن الذى أنشأ القنطرة الخليفة الأمر بأحكام الله الفاطمى وهذا غير صحيح ذلك أن المؤرخين أجمعوا على أنه لم تكن هناك قناطر على بحر أبى المنجا وأن الذى أنشأها هو الظاهر بيبرس لرى أرض الشرقية التى كانت تشرق وقت الفيضان. وقد ذكر المقرئى^(٢) أن الأمر بأحكام الله الفاطمى بنى منظره على بحر أبى المنجا فى بحرى السدة للاحتفال بفتح سد خليج أبى المنجا. وقد قرأت د. سعاد ماهر كلمة المنطرة قنطرة ومن هنا اعتقدت أن الأمر بنى قنطرة أبى المنجا أنها رمت بعد ذلك وقد وقف الظاهر بيبرس وقفا لتعمير ما يتعرض للهدم من القناطر^(٣) والسد وكان الوقف خمسمائة فدان تحت نظر عائلة الشولرية.

(١) سعاد ماهر، محافظات الجمهورية العربية وآثارها الباقية فى العصر الإسلامى ص ١٠٥.

(٢) المقرئى، المخطوط جـ ٢ ص ٢٧١.

(٣) اس تغرى يردى، النجوم ص ١٤٩.



(شكل ٥)
 مسقط رأسي ومسقطين أفقيين للدور الأول والثاني لبنى يوسف

الوصف المعماري

تقع القنطرة اليوم داخل الأراضي الزراعية^(١) وهي من الحجر المنحوت وتتكون من ستة عقود قائمة على خمس دعائم ويعلو الواجهة الشمالية للقنطرة صف من الفهود المنحوتة في المدماك العلوى وهي تمثل شعار السلطان الظاهر بيبرس البندقدارى.

أما الواجهة الجنوبية فيزخرف كوشاتها أربعة رنوك دائرية تحمل اسم السلطان قايتباى ويصعد لسطح القنطرة بواسطة منحدرين (لوحة ١٢) بشرق وغرب القنطرة أحدهما وهو الشرقى يجاور جبانة قرية ميت نما.

قد اضمحل بحر أبى المنجا وتحول إلى ترعة تمر من العقد الرابع^(٢) من الغرب وفى عام ١٩٠١ طلب هرتس بك فى ٤ سبتمبر من نظارة الأشغال تحويل ترعة أبى المنجا من العقد الرابع لتمر من العقد السادس وردت النظارة فى ٨ إبريل ١٩٠٢ بموافقة مصلحة الري لتحويل مسار الترعة.

(١) بالقرب من قرية ميت غما قليوبية والأراضي الرامية تؤثر على حسم القنطرة بسبب ماء الري.

(٢) كراسات لجنة حفظ الآثار، مجموعة ١٩ لسنة ١٩٠٢ ص ٦٦.



(لوحة ١٢)
رنوك قابتبای بظهر قنطرة أبي المنجا



(لوحة ١٣)

الزخرفة المسننة البارزة بالعقد الأخير بالواجهة الشمالية لقطرة أبي المنجا

الواجهة الشمالية للقنطرة^(١)

العقدان الأولان بهذه الواجهة من أقصى اليمين بدون زخرفة أما العقود الثلاث التالية فيها زخرفة بسيطة بأعلى صنجات العقود مباشرة عبارة عن شريط بارز يحيط بهذه الصنجات بينما زخرف العقد الأخير^(٢) بزخرفة مسننة (لوحة ١٣). وعقود صنجات جنازير العقود من قطع حجرية مفردة عليها صنتجان بالتوالي. وكذلك العقد السادس يشبه جنازيرة العقدتين الثالث والرابع.

ويعلو الحافة العليا للواجهة^(٣) فوق العقود مباشرة زخرفة من الفهود المرسومة في صف واحد وهذه الفهود المحفورة حفرا بارزا في الحجر تمثل شعار الظاهر بيبرس دليلاً على شجاعته وعلو همته (لوحة ١٤) ويتكون هذا الصف من ٤١ فهذا يفصلها مكان لوحة كتابية مفقودة وضع على يمينها ٢٣ فهذا تتجه رؤوسها للداخل نحو اللوحة وعلى يسار اللوحة ١٨ فهد تتجه رؤوسها نحو اللوحة أيضاً.

ولم يبق من لوحة القنطرة سوى جملة (ثمانمائة من الهجرة النبوية) وهذا يدل على أن هذه الواجهة ترجع لعصر قايتباي الذي رمى القنطرة وترك رونك السلطان بيبرس الذي أنشأ القنطرة إعترافاً بفضلِهِ في بنائها مثلما فعل الناصر محمد بجسر السباع حين هدمه وأعاد بناءه ونزع فهود بيبرس ثم أعادها لمكانها حين علل العامة ذلك بغيره الناصر محمد بن قلاوون من الظاهر بيبرس. وقد وضع قايتباي هذه اللوحة التي تدل على ترميم القنطرة في الكوشة التي بين العقدتين الثالث والرابع أي بمنصف القنطرة. ولا بد أن رونك بيبرس قبل ترميم قايتباي كانت تحوي ٢١ فهذا في كل جانب من جانبي هذه الواجهة ونحن نتفق مع حسن عبد الوهاب في أنه لم يبق لبيبرس بهذه القنطرة سوى رونكه كما كان لكتي الواجهتين الشمالية والجنوبية للقنطرة دعائم من الطوب وهي دعامات حديثة تمت أزلتها^(٤).

^(١) كانت هناك حجرات سكنية بنت في وقت معلوم داخل عقود القنطرة وكان أسقف هذه الحجرات على شكل قباب مملأ أقبية عقود القنطرة وقد أزيلت هذه الحجرات ولم يبق لها أثر اليوم - ملف الأثر بحمة الآثار المصرية.

^(٢) هذا العقد من ترميم لجنة حفظ الآثار العربية وكانت به رخصة من شريط بارز بدلاً من الزخرفة المسننة التي عملت لتحميه هي غيره من العقود. Cresswell, IBID, P. 144 - 149.

^(٣) يذكر كيرويل أن صنجات العقود كانت من لوبس بالشاذل بالنظام الأبلق وهذا لا يوجد بالقنطرة اليوم.

Cresswell, IBID.

^(٤) ملف الأثر بحمة الآثار المصرية.

وتوجد لوحة من الرخام الأبيض بين العندين الخامس والسادس بها كتابات محفورة حفرا بارزا عن ترميم هذه القنطرة سنة ١٩٠٢ نصها:
 " رمت لجنة الآثار العربية المؤسسة بالقاهرة سنة ١٢٩٩ هجرية ما
 تشعت من هذه القناطر في نسة ١٣٢١ في عصر خديو مصر عباس حلمي
 الثاني أدامه الله "
 وكتبت بنهاية الشريط الكتابي بالركن السفلي داخل الشريط بالخط
 الصغير جدا " كتبه يوسف أحمد " (١)

(١) وفي رسم الحملة الفرنسية لهذه القنطرة دعائم ثمانية مثلثة بالواجهة الشمالية وصفية بالواجهة

الجنوبية، وكذلك دعائمين سائدين بكل جانب من طهي المحتر المؤدى لسطح القنطرة.

D. E. E M., V. I. PL. 74.



(لوحة ١٤)

رنك الفهد بالواجهة الشمالية لمتنطرة أبو المنجا

فهود بيبرس

يزخرف أعلى الواجهة الشمالية للقطرة صف من الفهود وعددهما إحدى وأربعون فهذا معظمها بحالة جيدة وبعضها تآكل معظمه بسبب العوامل الجوية. ولم يبق منها سوى بعض آثاره والفهد هو شعار بيبرس البنندقاري.

ويرى المقرئ أن الشعار عبارة عن أسد ويلاحظ أن النحت البارز في الحجر لهذا الشعار يظهر حيواناً وحشياً من الفصيلة القطية ولكنه محور عن الطبيعة لكرامية الفنان محاكاة والكائنات الحية التي هي من خلق الله فعمد إلى التحوير حتى لا يتهم بمحاكاة ما خلقه الله وقد أدى هذا الاتجاه إلى نبوغ الفنان المعلم في الزخارف النباتية المحورة التي أنتجت في النهاية أشكالاً فنية من سمات الفن الإسلامي وحده كالأرابيسك في الزخارف النباتية والطبق النجمي في الزخارف الهندسية واستخدم الخط العربي سواء النسخي منه أو الكوفي في أشكال وأنواع مختلفة بحيث أصبحت الحروف في ذاتها عناصر زخرفية خلابة وفهود بيبرس هذه متشابهة تماماً فهي عبارة عن حيوان قطي الشكل ذي وجه بفك عريض يعطو شاربان وله عينان لوزيتان في شكلهما وأذنان صغيرتان مدببتان أي أن الوجه لم يصور بالشكل الجانبي بل بالمواجهة على عكس جسم الفهد الذي صور بالشكل الجانبي. وصور الفهد وكأنه يمشي فوجد الرجل الداخلية سواء اليمنى أو اليسرى حسب وضع الفهد مرفوعة للمشي أما ذيل الفهد فينتشي للخلف إلى ما فوق ظهره. وهذا الفهد شعار بيبرس البنندقاري يوجد منقوشاً على عملته. والذي يرجح أن يكون الحيوان المنقوش فهذا هو أن برس^(١) كجزء من إسم بيبرس تعني فهد باللغة التركية كما أن الحيوان المرسوم وإن كان محوراً إلا أن التحوير لا يعنى إنقاص جزء من تكوين الحيوان فلو كان أسداً لظهر شكل الشعر الكثيف الذي يحيط برأس ورقبة الأسد وهذا غير موجود في هذه الحيوانات مما يؤكد أنها ليست أسوداً وعموماً لم يكن المقرئ خبير بعلم الحيوان فسمى هذا الشكل الأسود. وقد وضع بيبرس رنكة على عدد من العمائر التي أنشأها^(٢) في مصر وقلسطين وسوريا.

^(١) Bercham, C.I.A, EGYPT, V. 2, P. 522.

^(٢) Cresswell, IBID, 147, E.M.A., V.2, P. 130.

ظهر القنطرة

يصعد إلى ظهر القنطرة بواسطة منحدر^(١) يعلو من مستوى أرجل العقود إلى سطح القنطرة المبلط بالبلاطات الحجرية وقد كانت القنطرة وقت بنائها مبلطة بالرخام^(٢) وهي بحاجة حالياً للترميم بسبب تآكلها ويبلغ عرض القنطرة ٩,١ م ويحده من الشمال والجنوب دروتان يبلغ ارتفاع كل منهما ٦٠ سم وعرض كل منها ٦٥ سم. وقد أجري ترميم للدورة الجنوبية التي استخدمت سنة ١٩٤٧ ويظهر ذلك واضحا من أثر أحد الأحجار القديمة الذي ترك وسط الأحجار الحديثة كدليل على عملية الترميم ولا يوافق كريزويل^(٣) فإن برشام وهرتر في أن السلطان قابيتاي قد أجرى ترميم شاملاً للقنطرة لأن القلقشندى ذكر في حوالى سنة ١٤١٢ م أنها كانت بحالة جيدة ومعنى ذلك أنها ظلت ١٤٦ سنة بحالة جيدة وأن من غير المحتمل أن يكون ٧٥ سنة فوق الـ ١٤٦ تكفى لتكمير القنطرة تماما ويستند كذلك إلى وجود فهود بيبرس على القنطرة.

Cresswell, M.A.E. V,2, P. 149. ^(١)

IBID. ^(٢)

IBID. ^(٣)

قنطرة اللاهون (شكل ٦)

يتميز إقليم الفيوم عن غيره من الأقاليم بموقعه الفريد وقد إستفاد المصريون منذ القدم من هذا الموقع بإستخدام منخفض إقليم الفيوم لتصريف مياه الفيضان وتخزينها^(١) للإستفادة بها عند الحاجة، أو لتصريفها فى وقت الفيضانات العالية وبذلك يحمون أرض الدلتا المنخفضة من الغرق. وقد حدا ذلك بأهل الفيوم إلى القيام بعملية الري عدة مرات لتوفير

ماء الري طول العام.

وكانت أرض الفيوم^(٢) باسم أسفل الأرض لموقعها المنخفض إذ أن أعلى موضع بإقليم الفيوم يصله الماء ينخفض عن سمت سطح نهر النيل فى وقت إخفاض مائه.

إن جغرافية إقليم الفيوم عبارة عن بادية عظيمة تتفصل عن وادى نهر النيل لكنها تتصل به بواسطة قطعة أرض على شكل برزخ وفى وسطها قطعة أرض مستوية ارتفاع سطحها يساوى ارتفاع سطح الأراضي المصرية عامة. وبجانبها^(٣) الغربى أرض منخفضة تنمرها مياه بحيرة طيبة هى بحيرة قارون.

(١) التابلسى. تاريخ الفيوم ص ١٧ - المرقى. المخطوط حـ ١ ص ٤٦٣.

(٢) المرجع السابق.

(٣) التابلسى. تاريخ الفيوم ص ٩.

تاريخ قنطرة اللاهون

أنشأ هذه القنطرة الظاهر بيبرس البندقدارى ويعتبر على مبارك^(١) هو أول من تناول هذه القنطرة بالتاريخ بناء على رؤيته للنص التأسيسي لإنشائها الذى كان موجودا فى عصر محمد على باشا قبل هدم واجهته القنطرة ١٢٤١هـ / ١٨٢٥م لبناء امتداد لتقوية القنطرة فقال " هذه قنطرة قديمة من مدة الملك الظاهر وتاريخها الذى كان مكتوبا عليها التاريخ المذكور صار تطويل العيون إلى جهة قبلى نحو ٩ أمتار فى سنة ١٢٤١هـ مع ذلك عملت قنطرة شرقى القنطرة المذكورة فى سنة ١٢٦٠هـ / ١٨٢٥م.

وبمقارنة عقود هذه القنطرة المتكسرة بعقود جامع الظاهر بيبرس بميدان الظاهر^(٢) بالقاهرة وقنطرة الد بفلسطين وقلعة العميد بالصحراء الغربية التى إندثرت فى السبعينات من القرن الماضى يتضح تماثل إنشاء العقود ونسبة إتساعها بل ويظهر التماثل كذلك فى ترتيب رصص صنع هذه العقود وعلى الرغم من إهتمام الظاهر بيبرس ببناء القناطر والسدود للحجز ورفع منسوب الماء مثلما حدث ببنائه قنطرة أبى المنجا واستخدام هذه القناطر بدلا من استخدام السدود الترابية أو طريقة السد بالقطعة التى سبق ذكرها إلا أنه كانت هناك قنطرة قديمة بسد اللاهون اندثرت واستخدمت طريقة السد بالقطعة قبل بناء الظاهر بيبرس لقنطرتة فقد ذكر المسعودى أن الأمير أحمد بن طولون فى حديث له مع أحد النصارى سنة نيف وستين ومائتين للهجرة أن سد اللاهون به الأسقالات وهى القناطر يخرج الماء منها ولا يعلو على السد أيام سده^(٣) وربما ترجع هذه القناطر إلى عصور سابقة للعصر الإسلامى نظرا لأهميتها كقناطر حجز لمياه بحر يوسف للتحكم فى إيراد البحر خشية ضياع المياه فى منخفض الفيوم وعدم الاستفادة بها فى رى أراضي الوجه البحرى أو استخدامها فى تصريف مياه الفيضانات العالية لمنخفض الفيوم خشية غرق أراضي الدلتا كما يذكر المقرئى دستوراً لأبى إسحاق إبراهيم ابن جعفر تمت كتابته فى جمادى الآخر عام ٤٢٢هـ فى عصر الخليفة الظاهر لإعزاز دين الله الفاطمى به وصفا لسد اللاهون وذكر أن بالسد قناطر مبنية بالحجر كانت قديماً تزد الماء إلى الفيوم من الخليج القديم^(٤) الذى عنده السدود اليوم وكان عليها أبواب عدتها عشر قناطر قديمة. ويبدو أن القناطر على بحر يوسف قد خربت ويؤكد ذلك استخدام الزراع

^١ على مبارك. مخطوط ح ٤ ص ١٣٥

^٢ Brecham. C I A V 2. P 323

^٣ مسعودى مروج الذهب طبعه دار الكتب البحر ١٩٦٦ ح ١ ص ٢٦٥.

^٤ مقرئى مخطوط ح ص ٤٦٥

طريقة السد بالقطعة للتحكم في منسوب المياه في العصر الأيوبي بدلاً من القناطر التي تستخدم الأبواب في غلق وفتح عقودها ولما حكم السلطان الظاهر بيبرس وهو من أول السلاطين الذين أولوا اهتماماً كبيراً بالإصلاح والإنشاء في العصر المملوكي البحري أنشأ قنطرة اللاهون كقنطرة حجز للتحكم في منسوب المياه بهذه البقعة ذات الموقع الفريد وقد رمت القنطرة في عصر السلطان برسباي على يد الزيني عبد الباسط^(١) ٨٤٠هـ/ ١٤٣٩م وقد ذكرت الأستاذة الدكتورّة معاد ماهر^(٢) أن الغوري أصلح القنطرة سنة ٩١٨هـ/ ١٥١٢م والصحيح أن الغوري أمر بإصلاح سد القيوم الذي تهدم وتسبب في خراب القيوم فلو كان قد أصلح السد والقنطرة لذكر ابن إياس^(٣) ذلك كما أن على مبارك الذي عاين كتابات القنطرة لم يذكر أى شيء عن ملاحظته أن الكتابات ترجع لعصر الغوري^(٤).

^(١) الجوهري، نزهة النفوس جـ ٣ ص ٣٨١.

^(٢) د. سعاد ماهر، عاقلات الجمهورية العربية وآثارها الباقية ص ٧٢.

^(٣) ابن إياس، تاريخ مصر جـ ٤ ص ٢٩١ - ٢٩٣ - ٣٣٢ - ٣٧٥.

^(٤) على مبارك، جـ ١٩ ص ١٣٥. - ١٣٠ -

وصف قنطرة اللاهون^(١)

أنشأها الظاهر بيبرس البندقدارى بقرية اللاهون بمحافظة الفيوم وهي مكونة من جزأين مدمجين ببعضهما. جزء يرجع لعصر الظاهر بيبرس. والجزء الآخر لعصر^(٢) محمد على وقد بنى محمد على هذه الإضافة كتقوية لقنطرة الظاهر بيبرس القديمة التي ساءت حالتها بسبب تعرضها للتدمير مثلها مثل معظم القناطر والجسور نتيجة للإضطرابات التي كانت تحدث بسبب إغارات من العربان والأمراء المتمردين على الحكام حيث إستقر الأمراء المصريون بقيادة الألفى بك بقنطرة اللاهون فى جماد ثان سنة ١٢١٧هـ / ١٨٠٣م وكسروا القنطرة وشرعوا فى تحصيل المال من بلاد الفيوم^(٣). وقد ملك محمد على باشا قناطر اللاهون وإستولى على الفيوم وخلصها من سطوة الأمراء المصريين فى ٢٥ جماد ثان ١٢٢٥هـ^(٤) وأصلحها فى عام ١٢٦٠هـ.

ويبدو أن القيام بأى منشآت عامة فى العصر العثمانى كان يتطلب إنشأ من السلطان العثمانى بإستأ نبول فى ١٩ ربيع آخر سنة ١٢١١هـ / ١٧٠٩م^(٥) ورد مرسوم من السلطان العثمانى ببناء قنطرة اللاهون بالفيوم. ولا يعرف بالضبط ما هى أعمال الترميم التى أمر بها السلطان بالقنطرة وهل نفذت أم لا.

والقنطرة الآن عبارة عن جزأين مختلفين فى الطراز والمناعة والعصر وهما قد لصقا ببعضهما بواسطة لحام رأسى يمر بعرض القنطرة من الشمال إلى الجنوب ويقسم القنطرة إلى جزئين الجزء الغربى وهو الجزء الذى يرجع لعصر الظاهر بيبرس البندقدارى. أما الجزء الشرقى فيرجع لعصر محمد على باشا (لوحة ١٥).

أولاً: الواجهة الغربية للقنطرة

^(١) أنشأ محمد على سنة ١٢٦٠هـ قنطرة أمام بيبرس وعلى بعد ٨٠ م منها وتعرف بقنطرة اللاهون الجديدة.

^(٢) على مبارك. الخطط ج ١٩ ص ١٣٥.

^(٣) الحيرتى. تاريخ مصر ج ٢ ص ٥٤١.

^(٤) المرجع السابق ج ٣ ص ٣٥.

^(٥) الحيرتى. تاريخ مصر ج ١ ص ٦٢ - أمين سلمى. تقوم النيل - عصر محمد على المجلد الثانى ص ٧١.

هذا الجزء بناء السلطان الظاهر بيبرس البندقدارى ويبلغ سمك هذا الجزء ١٣ م من السمك الكلى للقنطرة البالغ ٢١ م. وهذا الجزء مبنى من حجر الدستور ويتكون من ثلاثة عقود مدببة يبلغ سعة فتحتها ٢,٦٧ م وقد ذكر على باشا مبارك^(١) أن العقد الشمالى لهذا الجزء كان فرش أساسه ينخفض بمقدار ١,١٢ م وأن الماء كان يجرى به صيفا فقط. ويبلغ إرتفاع فتحة العقد من مستوى نهاية رجل العقد لقمته ٣,٤٢ م ويوجد بالجسم الداخلى لعقود القنطرة يروزات^(٢) حجرية لتقليل سرعة إندفاع التيارات المائية. وعند ترميم القنطرة فى العصر الحديث كان العقد الشمالى هو الوحيد الذى احتفظ بسلامته وتم ترميم العقد الأوسط والجنوبى على شاكلته.

^(١) على مبارك. المخطط ج ١٩ ص ١٣٥.

^(٢) هذه البروزات غير أصلية وعملت فى ترميم سنة ١٩٣١ لصيانة جسم القنطرة.

ثانياً: الواجهة الشرقية للقنطرة

أضيفت هذه الواجهة إلى قنطرة اللاهون بعد حدوث خلل بفرضها في عهد محمد على باشا بسبب قطع بسد بحر يوسف خلف هواره المقطوع^(١) وتعذر غلق القنطرة.

وبعد أن تمكن المهندسون من سد هذا القطع قام إينان ديلفوند بإدماج هاتين القنطرتين في قنطرة واحدة لحجز الماء. ويمكن ملاحظة الخلاف بين البناء الذي يرجع لعصر بيبرس والبناء الذي يرجع لعصر محمد على من داخل العقود إبان السدة الثتوية في يناير من كل عام^(٢).

ويبلغ طول هذه الواجهة ٨ م من ثلاثة عقود نصف دائرية. وقد جهزت هذه العقود ببوابات خشبية ترفع وتخفض بواسطة سلسلة حديدية مثبتة بطرفي البوابة حلقتين من الحديد مثبتتين بكل باب. ويتصل فرعا السلسلة على مسافة صغيرة من أعلا الباب شكل مثلث تتصل رأسه بالسلسلة الرئيسية التي تمر فوق بكرة لتسهيل الشد للفتح والغلق ويرتكز أسفل هذه البوابات عند رفعها لمناسيب مختلفة داخل فجوات عملت خصيصاً على جانبي الفتحة ويكتنف جوانب هذه البوابات أكتاف مربعة لتقوية جسم القنطرة. وقد تم بناء هذا الجزء سنة ١٨٢٥ م.

وقد أنشأ محمد على بعد خمس سنوات من بناء هذه الواجهة قنطرة أخرى جديدة على بعد ٨٠ م جنوب قنطرة اللاهون القديمة التي يرجع جزء منها لعصر الظاهر بيبرس وجزء منها لعصر محمد على. وقد تم العمل في القنطرة الجديدة سنة ١٨٤٣ م وأصبحت تستخدم كقنطرة حجز وإستغنى عن استخدام القنطرة القديمة^(٣).

^(١) على الشافعي. أعمال المنافع العامة ص ٦١.

^(٢) عبد الرحمن عبد التواب. منشآت مالية ص ٤٠.

^(٣) إينان باشا. مذكرات من أعمال المنافع العامة الكبرى التي تمت بعصر وزارة الأخغال العمومية. المطبعة الأميرية المصرية.

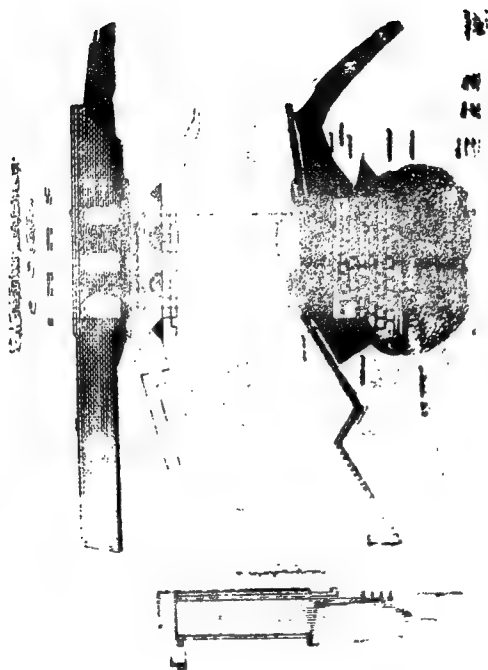


Fig. 1. Initial Regulation of Basal. Scale 1:100. My 400. I determined the frequency of pulse (beats.)

(شكل ٦)
ممسقط رأسى لقطرة اللاهون



(لوحة ١٥)
منطقة إتصال إضافة محمد علي لقطرة اللاهون داخل العقود

قنطرة أم دينار^(١) (نوحة ١٦)

لم يرد ذكر لهذه القنطرة - فيما أعلم - قبل ابن دقماق^(٢) الذي ذكر أم دينار بقوله " أم دينار من أعمال الجيزية بها القناطر التي عمرها السلطان الملك الناصر محمد بن قلاوون الصالحى والجسر الذى يطلب إليه الرجالة من الأشمونين وإلى أسفل الأرض وهذا الجسر مرد المياه بالأعمال الجيزية جميعها. وقنطرة أم دينار قنطرة حجز وتصريف لمياه الجيزة لنهر النيل فلولاً سد وقنطرة أم دينار لضاعت مياه الجيزة. إذ أن مياه رى حوض سد أم دينار الذى يعرف فى المصادر والمراجع بالجسر الأسود تحفظ بواسطة سد أم دينار ويتم تصريفها لنهر النيل بعد تمام رى الحياض بواسطة قنطرة أم دينار ذات العيون الثلاث والأبواب التي تفتح عقود القنطرة للتحكم فى تصريف المياه.

وقد أنشأ الناصر محمد بن قلاوون قنطرة أم دينار سنة ٧١٣هـ / ١٣١٣م وتمت بإشراف الأمير بدر الدين بن التركمانى^(٣). وتبلغ سعة كل عين من هذه العيون ٣,٧٥م ولم تتمكن من قياس إرتفاع العقد من فرش القنطرة إلى مفتاح صنجة العقد لتواجد المياه الدائم طول العام تحت للقنطرة وينكر على مبارك^(٤) أن الإرتفاع ٦,٧٥م. والقنطرة مبنية بالطوب الأحمر والبش المكسو من الخارج بالحجر. وبناء سد^(٥) قنطرة أم دينار هو أحد الأعمال التي قام بها الناصر محمد بن قلاوون بالجيزة فقد أمر الأمير ابن التركمانى^(٦) بعمل سدود وقناطر الجيزة فاستدعى ابن التركمانى المهندسين وعمل لكل سدا متقنا وعمل سد من البحر^(٧) إلى قرية أم دينار وخرج العسكر والأمراء للعمل فى السد والقنطرة وكان السلطان يباشر العمل بنفسه ويזור موقع العمل كثيراً وقد بنيت قنطرة أم دينار من أحجار الهرم الصغير والقناطر الأربعين التي بناها صلاح الدين^(٨). والقنطرة الحالية لا

(١) لفت النظر إلى أهمية هذه القنطرة عالم الإسلاميات عبد الرحمن عبد التواب واحتفظ لها أثراً حتى وسد أم

دينار.

(٢) ابن دقماق. جـ ٤ ص ١٢٩.

(٣) المقرئى. السلوك جـ ٢ ق ١ ص ١٣٠ - ابن أبى. تاريخ مصر جـ ١ ص ٤٨٥.

(٤) على مبارك. الخطط جـ ١٩ ص ١٣٧.

(٥) المرجع السابق ١٩ ص ١٣٧.

(٦) المقرئى. المرجع السابق جـ ٢ ق ١ ص ١٣٠.

(٧) المقرئى. المرجع السابق.

(٨) المقرئى. المرجع السابق.

ترجع للعصر المملوكى ذلك أن عيون القنطرة على شكل أنقيبة دائرية والمداميك الحجرية من النوع الأملس الصغير الحجم الذى تبلغ مقاساته ٢٠×٣٠ وربما جددت هذه القنطرة فى العصر العثمانى بعد أن خربت القنطرة بسبب الإهمال. وقد سد القيوان الخارجيان للقنطرة بالدبش وترك القيو الأوسط مفتوحاً ويتم غلقه وفتحه بواسطة باب حديد يرفع ويخفض بواسطة سلسلة حديدية ضخمة. وتوجد أربع دعائم سائدة ملاصقة للدعائم الحاملة لأقيبة القنطرة من الناحية الشمالية. وهذه الدعائم السائدة ذات أطراف مدببة تشبه مقدمة المركب^(١).

^(١) هذه الأطراف المدببة لمنع ارتطام المياه بحسم القنطرة وتوزيع إجهاد المياه للمرور من عيون القنطرة.



(لوحة ١٦)
قنطرة وجسر أم دينار



(لوحة ١٧)
الزخرفة الهندسية المحفورة في الحجر بكنطرة أم دينار

أما الواجهة الجنوبية للقنطرة فقد وضع بها أربع دعائم سائدة مستطيلة الشكل تنتهي بقمة مسطحة. وقد عثرت على يمين القبو الأيمن من الواجهة الجنوبية للقنطرة خلف المزروعات على زخرفة هندسية بارزة في حجر مستطيل يخرج من أحد أضلاعه زخرفة مجدولة تمتد خلف الدعامة السائدة لجسم القنطرة (لوحة ١٧).

وكانت هذه القنطرة تقوم بوظيفتها في حجز المياه لرى الأراضي الزراعية ثم صرفها لنهر النيل عند قرية دروة منوفية.

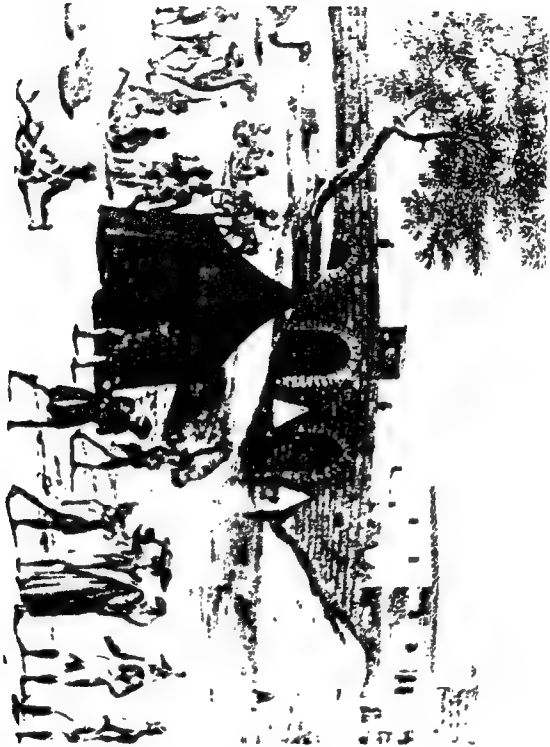
ولم يحدث تغيير في جسم القنطرة أو في عدد عقودها إذ وردت هذه القنطرة في أطلس الحملة الفرنسية من ثلاثة عقود مدببة من الحجر ويستند على دعائم القنطرة مثلثات حجرية لمنع إرتطام الماء بجسم القنطرة ورجال الحملة الفرنسية وهم معسكرون بجوار القنطرة (لوحة ١٨).

الفصل الخامس

وسائل حفظ المياه

الصهاريج

السدود



(لوحة ١٨)
جنود الحملة الفرنسية عند قنطرة أم دينار

تعتبر أماكن خزن المياه من أهم الاحتياجات للتجمعات السكانية البعيدة عن الماء وبذلك تضمن الحصول على إحتياجاتها الضرورية من الشرب وري المزروعات ومن هنا كان للإنسان أن يهتدى إلى طريقة يضمن بها وجود الماء وتمثل هذا في اختراعه للخزانات بأنواعها العديدة من صهاريج وسدود وخزانات ومصانع.

ووسائل خزن المياه قديمة عن العصر الإسلامي إلا أنها وجدت في العصر الإسلامي المزيد من العناية مما أدى إلى الإنتشار العمراني وإزدهار الدولة الإسلامية وبخاصة في مصر.

وترجع أهمية الخزانات في العصر الإسلامي بمصر لضرورتها الملحة نظرا لنُدرة مياه الأمطار وإعتماد السكان على وسائل خزن المياه لإمدادهم بالماء الذي يخزن في وقت معلوم من السنة وهو موسم الفيضان بجانب بعد المسافة بين بعض المدن المأهولة بالسكان - كتبتيس والإسكندرية - عن النيل مصدر المياه سبب وجود كل شيء حي.

فوسائل خزن المياه هي خزانات صناعية من عمل الإنسان تنقسم إلى ثلاث أقسام:

- ١- الصهاريج التي يحفظ داخلها الماء تحت سطح الأرض.
- ٢- السدود التي تحبس الماء في المنخفضات فوق سطح الأرض.
- ٣- الخزانات وهي نوعان الخزانات الطبيعية كالمنخفضات الصخرية التي يستغلها الإنسان لحفظ الماء وإستخدامه أو لتخزينه لإنقاذ البلاد والأراضي الزراعية من الغرق مثل منخفض الفيوم والخزانات الصناعية وهي المصانع التي تبني فوق سطح الأرض لتخزين مياه الأمطار أو المياه المنقولة إليها.

الصهاريج^(١) : عبارة عن خزان صناعي لتخزين المياه واستخدامها في وقت الحاجة لها.

الصهاريج منها العام والخاص فالصهاريج العامة تخصص لتخزين الماء وتوزيعه بالمدينة فهي بهذا تشبه محطات المياه بالمدن في وقتنا الحاضر أما الصهاريج الخاصة فهي ما كانت مخصصة لخدمة منشأة بعينها وعلى هذا فمن الطبيعي أن يكون هناك فروق بين الصهاريج العامة والخاصة.

^(١) الصهرج: حراج صاعى من في نوح الأرض بالأحر أو الحجر المقاول لمطوبه ونكسى حوائطه الصاروح

لمقاوم للرطوبة لإحتوائه على "خمد" تراب وللمطعة صهرج مشتق من الصاروح المقاول مرسوعة

هو البناء للمعامل الصاروح وهي عطف فارسيه بمعنى الصهرج عاده بأسقف من قصب

صجله أو أفتية متفاحه من مطور صا "الم" ب - منه "مخصص" المقري

القاموس المحط مادي الصاروح والصهرج في المقري حصص ح - ص ٢٦٢

فالنهاريج الخاصة عادة أصغر حجماً وتملأ عن طريق صب الماء
المجلوب في الروايا^(١) من فتحات خارجية تتصل بداخل النهاريج بواسطة
مجار منحوتة في البناء.

ويؤخذ الماء من النهاريج الخاصة بواسطة فتحة في سقف
النهاريج تمتد وتفتح بواسطة خرزة^(٢) أما النهاريج العامة فهي موجودة
عادة في المدن البعيدة عن مصدر الماء وتكون ضخمة الحجم أفقياً ورأسياً في
باطن الأرض وتملأ عن طريق فتحات في البدن الخارجى لها إذا كان مصدر
المياه هو نهر النيل الذى يجلب ماء لهذه القنوات المائية بواسطة السواقي
البحارى التى تركب على النيل مباشرة لجلب الماء. أو يجلب الماء لهذه
النهاريج العامة في القرب بواسطة المراكب أو على ظهور الجمال إذا تعذر
وصول ماء النيل إليها.

والنهاريج العامة - بعكس النهاريج الخاصة - نظراً لضخامتها
في باطن الأرض لا يوجد بناء فوقها لصعوبة إقامة الاساسات اللازمة لأى
بناء فوقها وخطورة ذلك على الجدران الخارجية لهذه النهاريج. وهذا ما
لوحظ في نهاريج مدينة تيبس إذ لم يعثر على أى أثر لاساسات حول
صهاريجها تدل على وجود منشآت فوق هذه النهاريج كما لوحظ أيضاً أن
ظهر النهاريج يرتفع عن مستوى الأرض بـ ٢م.

كما كانت المياه ترتفع من داخل النهاريج العامة بمدينة الإسكندرية
بالسواقي ولم يكن فوقها بناء كما ورد ذلك في رسم نوردين^(٣) وسوف نعرض
لدراسة نماذج من النهاريج العامة بمدينة تيبس ومدينة الإسكندرية في هذا
الفصل.

(١) الروايا: هي القرب التى تستخدم في نقل الماء بواسطة الإنسان أو الدواب.

(٢) الخرزة عبارة عن عطاء رحامى أو حصى يغطى فتحة النهاريج التى يستعمل عن طريقها الماء.

اللطيف إبراهيم. دراسات في الآثار الإسلامية. منظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ص ٩ ١٢

أولاً: الصهاريج العامة

١- صهاريج تنيس

يوجد ببجيرة المنزلة^(١) العديد من الجزر وأهم هذه الجزر جزيرة تنيس^(٢) نسبة لمدينة تنيس وبجيرة المنزلة إحدى بحيرات خمس تقع بالجانب الشمالي لمصر وتقع شمال شرق الدلتا، وكانت تعرف قبلاً ببجيرة تنيس. ومن المعتقد أن البحيرة ليست بحرية الأصل أي أنها ليست مكونة من ماء البحر لكن مكونة نتيجة لتجمع ماء النيل في الأرض المنخفضة التي تحتلها البحيرة وقد اختلط ماء النيل بماء البحر الذي كانت تدفعه الرياح الشمالية والشمالية الشرقية^(٣) والشمالية الغربية وقد كانت أرض البحيرة نقطة صراع بين ماء البحر وماء النيل ففي موسم الفيضانات يقلب ماء النيل على أرض البحيرة فيطرده ماء البحر^(٤) ويملا البحيرة بمياهه العذبة ثم بعد ذلك ينحسر ماء النيل فيغلب على أرض البحيرة ماء البحر. ويؤيد ذلك ما نتج من تحليل تربة البحيرة التي يتكون معظمها من الطمي الذي كان يحمله النيل أثناء الفيضان مختلطاً مع الرمال والأصداف والبقايع والقشريات التي يحملها ماء البحر^(٥) لهذا فإن ماء البحيرة ليس مالحة ولا عذبة جاءت خليطاً من الإثنين.

^(١) تمجد بحيرة المولة شمالاً بالبحر الأبيض المتوسط وشرقاً بقناة السويس ومدينة بور سعيد وغرباً بالأراضي الزراعية. ويبلغ متوسط عمق المياه بالبحيرة متر واحد إلا في المناطق التي كانت ممر لها بحاري فروع النيل البيروزى والتائبى والمنديسى التي ازدثرت فإن عمق المياه في هذه المناطق يبلغ ٥ م وعند مصب هذه الفروع توجد البواغيز المعروفة بأسماء قم بيروز أو قم الطينة و قم أم مفرج، ولم أشتوم الميصل، وقسم الدبية وهي بحيرة واسعة الأرجاء تبلغ مساحتها بضع مئات من آلاف الأقدنة - عبد النصف محمود. على ضفاف بحيرات مصر جـ ١ ص ٥٤، ص ٦٨.

^(٢) جزيرة تنيس تقع جنوب غرب مدينتي بور سعيد على بعد حوالي ٧ كيلو مترات داخل بحيرة المولة على طريق الخط الملاحي الذي يربط بين بور سعيد والمطرية دقهلية ويقابله على الجانب الآخر من هذا الخط الملاحي جزيرة المدورة والجزيرة تقع مفردة شمال شرق بحيرة المولة وسط بحيرة قليلة العمق تعرف بإسم البشتر - محمد رمزي. النجوم جـ ٥ ص ٣١٢ ح ٢ - على الشناوى. تقرير حفائر تنيس - هيئة الآثار المصرية من ١/٥ إلى ١٩٧٩/٧/٢٢ ص ١.

^(٣) عبد النصف محمود. على ضفاف بحيرات مصر جـ ١ ص ٦٧.

^(٤) ابن دقماق. الانتصار جـ ٤ ص ٧٩ - المقدس. أحسن التقاسيم ص ٢٠٧ - المقرئى. الخطط جـ ١ ص ٢٩، ٨٧، ٣٣١ - أبو العدا. تقويم اللدان ص ١٩ - ياقوت. معجم البلدان - تنيس - الفلقشندي.

صبح الأعمى جـ ٣ ص ٣٠٤.

^(٥) عبد النصف محمود. المرجع نفسه جـ ١ ص ٦٧.

تنيس في المصادر التاريخية

تنيس من المدن الهامة التي كانت موجودة قبل الفتح الإسلامي وكانت تسمى بالاسم العربي ذات الأخصاص^(١). ولمدينة تنيس أهمية كبيرة لأنها من المدن الأولى لمصر التي يدخل إليها بواسطة البحر الأبيض المتوسط. ويسبب هذا الموقع فقد تعرضت لغزو أعداء الإسلام عن طريق البحر ففي عام ١٠١هـ/ ٧١٩م أيام أمرة يشر بن صفوان على مصر من قبل يزيد عبد الملك نزل الروم تنيس وقتلوا أميرها مزاحم بن مسلمة المرادي^(٢). وفي سنة ٢٣٩هـ/ ٨٥٣م نزل الفرنج على أشتم تنيس لغزوها ولكنهم فشلوا فكان أن أمر المتوكل الخليفة العباسي ببناء حصن على البحر بها فتولى عمارته عيسى بن إسحق أمير مصر^(٣). كذلك تعرضت للغزو في سنة ٣٤٨هـ/ ٩٥٩م وغيرها مثل ٥٧١هـ/ ١١٧٥م، ٥٧٣هـ/ ١١٧٧م، ٥٧٦هـ/ ١١٨٠م وفي سنة ٥٨٨هـ/ ١١٩٢م أخليت تنيس من سكانها ولم يبق بها سوى المقاتلة في قلعتها وفي ثوال ٦٢٤هـ/ ١٢٢٦م أمر الملك الكامل محمد بن العادل بن أبي بكر بن أيوب بهدم المدينة^(٤). وقد ذكر المقرئ في خطبة^(٥): "تنيس بكسر التاء المنقوطة بالثنتين من فوقها وكسر النون المشدودة وياء آخر الحروف وسين مهملة، بلدة من بلاد مصر في وسط الماء وهي من دورة الخليج سميت بتيس بن حام بن نوح وهي من بلاد مصر المطلة على البحر الرومي^(٦) الذي يحيط بها"، وذكر نقلاً عن ابن بطلان أن شرب أهلها من مياه مخزونة في صهاريج تملأ في كل سنة عند عذوبة مياه البحر ماء النيل إليها^(٧). وقد ذكر المسعودي^(٨) تنيس فقال: "تنيس كانت أرضاً لم يكن بمصر مثلها إستواء وطيب تربة وكانت جناتاً ونخلاً وكرماً وشجراً ومزارع وكانت فيها مجار على إرتفاع من الأرض ولم ير الناس أحسن من هذه

(١) كانت تعرف بهذا الاسم المرو قبل الفتح الإسلامي لدول العرب المتصدين ١٤ - المقرئ. المخطوط

ج ١ ص ٣٢٩ - ياقوت، معجم البلدان مادة تنيس.

(٢) الكندي. الولاة والقضاة ص ١٧٠ - المقرئ. المخطوط ج ١ ص ٣٣١.

(٣) المقرئ. المخطوط ج ١ ص ٣٣٦.

(٤) المرجع نفسه ص ٣٣٨.

(٥) المقرئ. المخطوط ج ١ ص ٣٢٩.

(٦) أى البحر الأبيض المتوسط - المقرئ. المخطوط ص ٨٧، ٢٩.

(٧) المقرئ. المخطوط ج ١ ص ٣٣١ - على مبارك. المخطوط ج ١ ص ٤٥.

(٨) المسعودي. مروج الذهب ج ١ ص ٢٦١.

الأرض " أما ياقوت فقال: " تنيس (١) جزيرة في بر مصر قريبة من البر ما بين القرما ودمياط ويكون ماؤها ملحا لدخول ماء بحر الروم إليها عند هبوب ريح الشمال وإذا إنصرف نيل مصر في دخول الشتاء وكثر هبوب الرياح الغربية خلت البحيرة وخلا سيف البحر الملح مقدار (٢) بردين حتى يجاوز مدينة القرما فحينئذ يخزنون الماء في جباب (٣) أي صهاريج لهم ويعدون له لشربهم مدة سنة".

وزار تنيس الرحالة الفارسي (٤) ناصر خسرو عند حضوره لمصر ووصفها وصفا مسهباً فذكر أنها كانت من أجل مدائن مصر وكان بها العديد من المساجد، وأن بها ١٩ باباً مصفحاً بالحديد (٥) وأنه كان بها ٣٦ حماماً و ١٠٠ معصرة للزيت والشيرج والقصب وأنه كان بها من الحوانيت ٢٥٠٠ حانوت وكان بها من المناسج للقماش نحو ٥٠٠٠ منسج يصنعون بها الثياب الشرب التي لا يصنع مثلها في الدنيا ونكر شهرة المدينة في إنتاج الطراز السلطاني الذي إقتصروا على حلجات الخلفاء ولم يكن يتصرف فيه ببيع أو عطاء لأحد غيرهم. أما الأدقوي فقال " أن أهل تنيس يدخرون ماء النيل في صهاريج فلا يفسد ولو ظل إلى آخر الأبد (٦)".

أما ابن دقماق (٧) فقال عن بحيرة تنيس: " بحيرة تنيس إذا مد النيل في الصيف عذب ماؤها وإذا جزر في الشتاء ملح لأنه تهب في ربح الشمال في الخريف فيدخل ماء البحر إليها ". قال الفقهاء والعلماء أن ماءها أطيب المياه لأنه النيل نهاية مده إلى هذه البحيرة لأنه ماء ينصب إليها وهي مالحه وتهب عليها الرياح والعواصف أحياناً فتذهب ماؤها وما يجري معه من السواحل والأراضي فيذهب ويبقى ماء هذه البحيرة صافياً في أرض نقية سليمة من الشوائب فيملئون منها صهاريجهم ويقضون منها ما ربهم ستة أشهر ثم يغلب عليها الماء الملح ".

أما المقدسي (٨) فقال: " تنيس بين بحر الروم والنيل بحيرة فيها جزيرة صغيرة وهي في جزيرة ضيقة البحر عليها كحلقة فذرة والماء في صهاريج مغلقة أكثر أهلها قبط ".

(١) ياقوت. معجم البلدان جـ ١ ص ٤٤١. طبعه أولى ١٩٠٦.

(٢) ياقوت. معجم البلدان جـ ١ ص ٤٤١. طبعه أولى ١٩٠٦.

(٣) جباب جمع جب وهو هنا بمعنى الصهريج لا البر.

(٤) ناصر خسرو. الرحلة ص ١١٨.

(٥) هذه كانت أبواب الحصن بالمدينة التي أمر صلاح الدين بإنشائها في ٥٥٧هـ - المقيزي. الملوك جـ ١ ص ٩٥.

(٦) الأدقوي. الطالع السعيد ص ٨٦.

(٧) ابن دقماق. جـ ٤ ص ٧٩.

(٨) المقدسي. أحسن التقاسيم ص ٢٠١.

الوصف المعماري للصهاريج التي كشفتها هيئة الآثار سنة ١٩٧٩

أختير مكان الحفائر في منتصف تل تبتيس تقريباً لأنه كان قد ظهر في منتصف هذا التل قبل إجراء الحفائر كسر في جدار يدخل منه إلى أحد الصهاريج الضخمة التي تقع تحت طبقة الردم التي يبلغ ارتفاعها ٣,٥م وقد أرجع تقرير هيئة الآثار المصرية هذه الصهاريج إلى عصر الأمير أحمد بن طولون لأنه بنى الصهاريج بعد دخوله مدينة تبتيس^(١) وعرفت بصهاريج الأمير وسبب بناء الأمير أحمد بن طولون لها أنه كان يدبر أمره للإستيلاء بمصر عن الخلافة العباسية التي لم يكن لها على أحمد بن طولون بعد تخلصه من ابن المدير الذي كانت بيده الأمور المالية صار صاحب الحل والعقد بمصر سياسياً ومالياً وبذلك استطاع أن يؤلف لدولته جيشاً قوياً يعتمد عليه في الإستقلال بمصر وكان من الطبيعي أن تهتم بالثغور وحمايتها بالقوة البحرية ومن ثم كان من الضروري أن يقوم بن طولون بإنشاء صهاريج لحامية المدينة خاصة في وقت الحرب والحصار وقد بدأت أعمال الحفائر بكشف ظهر صهريج كبير لتخزين المياه مكون من جزأين متلاصقين متشابهين^(٢) تماماً في التصميم والمساحة تقريباً.

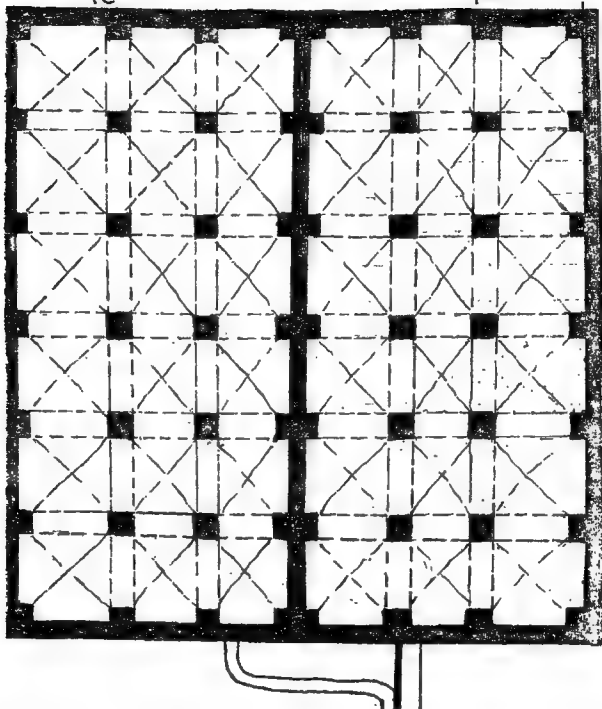
^(١) ياقوت، معجم البلدان جـ ١ ص ٤٩١.

^(٢) يكون الجزأين المستطيلان معاً شكلاً مربعاً فيظهر وكأنهما صهريج واحد عمل بواسطة جدار تسندة دعائم سائدة للجدار لتعبر ناء صهريج ضخم بدون دعائم سائدة لضمان متانة الصهريج.

الصهريج الثاني

ما لا يشترك

الصهريج الأول



(شكل ٧)

مخطط أفقي للصهريج الأول والصهريج الثاني بجزيرة تنيس

فالجزء الأول (شكل ٧) عبارة عن صهريج مستطيل طوله من الشمال إلى الجنوب ١٦,٦٠ م من الخارج ويبلغ عرضه من الشرق إلى الغرب ٨,٨٠ م من الخارج أيضاً ويبلغ سمك جدرانه ٦٠ سم وسمك سقف الصهريج ٣٨ سم وهو من الطوب الأحمر المينى بالمونة المخلوطة من الجير والحمر المصحونة لمنع رشح وتسرب الماء. كما بطنت جوانب الصهريج ودعاماته بطبقة من الملاط الأملس الشديد الصلابة وغير المسامي تتكون مونة أيضاً من الجير والحمر إلا أنها أكثر نعومة من مادة المونة التي فى البناء^(١).

والصهريج من الداخل يتكون من صفين من الدعامات يمتدان من الشمال للجنوب وهذه الدعامات مع الجدران الخاصة بالصهريج تحمل السقف المكون من عقود متقاطعة. وهى دعامات مربعة الشكل يبلغ طول كل ضلع من أضلاعها ٦٣ سم أما ارتفاع الدعامات الذى يمثل عمق الصهريج فى باطن الأرض فلم يتوصل إليه بسبب وجود طبقة كبيرة من مياه الرش والرم داخل الصهريج ترتفع إلى مستوى قمة الدعامات (لوحة ١٩) وربما يصل عمق الصهريج لـ ١٥ م بالتناسب مع مناسيب الصهريج بالتقريب. ويتكون كل صف من خمس دعامات تكون ثلاثة عقود تتجه من الشرق للغرب و٦ عقود تتجه من الشمال للجنوب وقد لوحظ وجود دخلات على شكل عقود مغلقة بأعلى الأضلاع الأربعة للصهريج عملت لتخفيف ثقل الصهريج لمنع تداعيه.

ويوجد بالضلع الغربى للصهريج - وهو الضلع الذى يعتبر ضلعاً مشتركاً بين الجزأين المكونين للصهريج عند رجل عقد دعامه سائدة تبرز قليلاً عن سمت الحائط^(٢) كذلك توجد دعامات أخرى سائدة فى وسط المساحة التى بين كل عقد وآخر.

وبالركن الجنوبي الشرقى لسقف الصهريج توجد فتحة أخذ الماء فى مستوى السقف وهى مربعة الشكل ٥٥ سم × ٥٥ سم ويجوارها مباشرة من الغرب حوض مربع مبلط بالرخام الأبيض عمقه ١٢ سم وطول ضلعه ٥٥ سم وله مجرى يتجه من الزاوية الغربية للحوض ناحية الاتجاه الجنوبى الغربى وهذا المجرى^(٣) يبلغ عرضه ١٠ سم ولم يستطع تتبع هذا المجرى لتهشمه بعد مسافة صغيرة جداً تبلغ ٢٦ سم.

(١) هذه النعومة بسبب وجود الزيت فى المونة.

(٢) هذه الدعامات عملت لمقاومة الضغط الجانبي لتربة الأرض على الجدران الخارجية للصهريج.

(٣) الغرض من الحوض هو صب ماء الصهريج فيه ليتسرب منه إلى الخراء التى كانت توصل الماء المراد إمداده بالماء.



(لوحة ١٩)
أحد صهاريج تنيس من الداخل

وقد كانت تغطي سطح الصهريج بلاطات كبيرة من الرخام الأبيض المستطيل الشكل ٦٠ سم × ١٢٥ سم ولا زالت آثارها واضحة فى صبة الملاط التى تغطي سقف الصهريج وجدران الصهريج من الخارج خشنة غير مستوية وغير مغطاة بالملاط.

كما يبرز جسم الصهريج عن مستوى سطح الأرض ويظهر ذلك واضحاً بمقارنة هذا البروز بمستوى أرض بقية أساسات حفائر الصهاريج بالمنطقة وهذا الصهريج كامل البنيان عدا بعض أجزاء كسرت من سطحه من الساحة الشمالية وأجزاء قليلة بأعلى الضلع الشمالى ويقع إلى الغرب من هذا الصهريج الجزء الثانى منه وهو الجزء الذى يكون صهريجاً آخر مستطيل الشكل يمثل جداره الشرقى نفس الجدار الغربى للجزء الأول السابق ذكره. وهذا الجزء الثانى له نفس صفات الجزء الأول من حيث المساحة وطريقة البناء وشكل العقود والطوب والملاط المستخدم فى البناء وكان سطحه مبلطاً أيضاً بالرخام الأبيض مما يؤكد أنهما صهريج واحد مقسم لجزأين للتخفيف وأنهما بنيا فى عصر واحد نظراً لعدم وجود فواصل فى تخطيط سطح الجزأين ونظراً لسلامة هذا الصهريج فإنه تكثر فيه مياه الرشح ويقل الردم ولا يوجد به إلا كسر صغير بالركن الجنوبي الغربى وفتح هذا الصهريج ترتفع عن مستوى سقفه بـ ٢,٢٠م بالركن الشمالى الغربى للجزء الأول من الصهريج الذى توجد به نفس الدعامات السائدة مما يؤكد أنهما صهريج واحد مقسم إلى جزأين. ويؤكد ذلك رأى أن المجريين اللتين تصبان الماء بالصهريج وهما متجاورتان حتى الضلع الجنوبي لجزئى الصهريج وعند هذا الضلع تتفصلان فالمجرى الشرقى يتجه مباشرة من الجنوب للشمال ليصب فى الضلع الجنوبي للجزء الأول والمجرى الثانى يتجه إلى الضلع الجنوبي للصهريج ثم ينثنى غرباً ثم شمالاً ليصب فى الجدار الجنوبي للصهريج الثانى.

وقد كشف عن صهريج ثالث يقع إلى الغرب عمودياً وملاصقاً للجدار الغربى للجزء الثانى من الصهريج السابق ذكره وهو صهريج صغير الحجم ذو شكل مستطيل ٤,١٠م × ٢,١٠م وسقف الصهريج عبارة عن قبة نصف إسطوانى ويظهر من الخارج على شكل مدرج من ثلاث درجات. وهذا القبة محمول على أربعة عقود مدببة محمولة على أربع دعامات سائدة بالجدار الشمالى وأربعة أخرى بالجدار الجنوبي أما الجدارين الشرقى والغربى فبكل منهما عقدان متجاوران مقلقان. ويوجد بجوار الضلع الشرقى للصهريج مباشرة فتحة الصهريج ويبلغ إتساعها ٥٠ سم × ٦٠ سم (شكل ٨). وإلى الغرب من هذا الصهريج المبنى وعلى بعد ١م غرباً نشاهد مجريين متوازيين يسيران من الجنوب للشمال وهما مقبيان.

أما الأول وهو الشرقي فيسير من الجنوب للشمال يتخلله ثلاثة أحواض على أبعاد غير متساوية ويتفرع المجرى يمنية ويسرة حتى مصبه في الحوض الآخر. ويسير المجرى الثاني وهو الغربي من الشمال للجنوب إلى منتصف المجرى الشرقي ثم ينتهي غربا خلال النهاية السفلية لبقايا جدار مبنى بالطوب الأحمر ليكمل مسيره ليصب في صهريج آخر رابع يشبه في تصميمه الصهريجين الأول والثاني للسابق ذكرهما. وهذا الصهريج الرابع قد تهدم معظم سقفه وهو يمتد من الشرق للغرب ويوجد بداخله عمود رخامي قد سقط عنه تاجه ودعامتان تكونان أقبية متقاطعة.

ويمكن معرفة عدد الدعامات التي كانت بالصهريج^(١) فقد كان داخل الصهريج صفان من الدعامات بكل صف ثلاث عقود متجاورة من الشمال للجنوب و ٤ عقود متقاطعة من الشرق إلى الغرب ويبلغ طول كل ضلع من أضلاع الدعامة ٥٥ سم ويبلغ سمك سقفه ٣٢ سم ولم يبق من هذا السقف سوى بائكة واحدة في الجزء الغربي له.

ولهذا الصهريج فتحة شبه مربعة بالركن الشمالي الغربي ٥٥ سم × ٥٠ سم ويبلغ طول الصهريج ٧,٤٠ م وعرضه ٥,٤٠ م من الداخل وسمك جدرانه ٤٥ سم ولم يكن هذا الصهريج مبلطاً من أعلى بالرغام متملماً هو الحال في الصهريجين الكبيرين الأولين إذا لم يعثر على أى اثر لهذه البلاطات في طبقة الملاط الملء التي تغطي سقفه. ويوجد بالجدارين الشمالي والجنوبي للصهريج ثلاث دعامات سائدة بكل جدار وبالجدارين الشرقي والغربي دعامتان فقط لصغر حجمهما عن الجدارين الشمالي والجنوبي. هذه هي مجموعة الصهاريج التي عثرت عليها هيئة الآثار المصرية سنة ١٩٧٩ م بقل تيس وهي مجموعة تقع في دائرة محيطها ٧٠ م تقريباً وقد نسبت هذه الصهاريج إلى أحمد بن طولون.

وبعد دراسة هذه الصهاريج يمكن أن نخلص بالنتائج التالية:

١- الصهاريج الضخمة كانت تصمم على شكل مستطيل وتسقف بأسقف مكونة من أقبية متقاطعة حتى يمكن توزيع النقل الواقع فوق قمة العقدتين المتقاطعتين على أربعة أرجل بدلا من إثنين كما هو الحال في الصهريج الثالث الصغير ويسقف طولي يعرف بالقبو البرميلي^(٢).

^(١) الدعامات السائدة لجدران الصهاريج تمتاز تيس مستطيلة الشكل وقد وصف أيضاً بسد حدران الصهاريج.

^(٢) يعرف د. عبد الطيف إبراهيم الصهريج أنه بناء له أعمدة تؤلف قباب صلبة وبكن الصهاريج سقف أيضاً بالأقبية المتقاطعة والطولية بمبات القباب الصلبة - د. عبد الطيف إبراهيم. فرعها الحسى ص ٢٤٢ -

٢- هذه الصهاريج مبنية بالطوب الأحمر ذي القوالب الكبيرة الحجم ٢٣ سم طولاً - ١٠ سم عرضاً - ٢ سم سمكا. وهذا الحجم من الأجر لم يستخدمه المسلمون فالأجر الإسلامي تبلغ مساحته نصف مساحة الأجر المستخدم في هذه الصهاريج ومعنى ذلك أن هذه الصهاريج ترجع إلى العصر الروماني وليس إلى العصر الإسلامي ولكنها استخدمت في العصر الإسلامي إذ عثر على لوحة من الرخام الأبيض تتكون من جزأين هلالى الشكل يقرأ في هذه اللوحة " هذه الدار لعبد العزيز بن الوزير^(١) لجورى القائد " وكانت هذه اللوحة مثبتة على إحدى الدور وقد وجدت أسفل الجدار الذى يعلو الصهريج الرابع المشار إليه مما يدل على أن هذه الصهاريج استخدمها المسلمون.

٣- إن مونة البناء في الصهاريج مونة الحمره التى تتكون من خليط من الجير والحمره والرمل بنسبة ١ : ١ : ١ وتستخدم في الأجزاء الرطبة فقط مع عمل بياض داخلى للصهريج من الملاط الناعم الأملس حتى لا تلتصق بجدرانه المواد الغريبة وتترسب في قاع الصهريج الذى ينظف بعد تفريغ مياهه.

٤- كانت هذه الصهاريج تملأ بواسطة مجار مائيه تسير في اتجاهات مختلفه تحث سطح الأرض لتصب مباشرة في جسم الصهاريج ويستخرج الماء من داخل الصهريج بالدلاء ويصب في الأحواض المجاورة لفتحات الصهريج ليسير في قنوات تخرج من هذه الأحواض إلى المكان الذى يحتاج لهذا الماء.

^(١) قدم لمصر سنة ١٨٢هـ - وسكن تيس ١٩٧هـ - ومنها بسط سلطانه ٨ على الوجه الحرى وإمتد نموده

صهاريج الإسكندرية

نظراً لأبعد مدينة الإسكندرية^(١) عن نهر النيل وفروعه فقد كان أهلها يعتمدون على الصهاريج في تخزين مياه الشرب أيام فيضان النيل من خليج الإسكندرية الذي كان يصل إلى المدينة ويخترقها بواسطة منافذ مائية عديدة تصب بهذه الصهاريج وهي مجار مائية صناعية كانت تبطن بالحمرة^(٢) ومونة الجير والقصرمل.

ونظراً لأن هذه الصهاريج كانت تملأ سنوياً فلم تكن تستخدم^(٣) إلا للشرب فقط أما الماء المستخدم في الأغراض الأخرى غير الشرب فكان يجلب من الآبار. وكان بجانب هذه الآبار والصاريج بالوعات لتصريف ماء الأمطار وغيره^(٤).

وقد ظلت هذه المجارى المائية تحمل الماء إلى هذه الصهاريج حتى القرن الماضى^(٥) وقد كشف محمود باشا الفلكى خمسة مجار مائية يطلق عليها على مبارك اسم البجونات.

ولم تكن هذه المجارى المائية تملأ صهاريج المدينة كلها. إذ كانت توجد صهاريج كثيرة منعزلة تملأ بواسطة المواقى على آبار كبيرة تستمد مياهها من أقرب فروع القنوات السفلية إليها أو تملأ بالقرب^(٦) وقد حصر محمود باشا^(٧) فى النصف الثانى من القرن الماضى عدد ٧٠٠ صهريج معظمها يتكون من مستويين أو ثلاثة أو أربعة بالأجزاء العالية من المدينة وكانت المجارى المائية بالإسكندرية تتبع في سيرها الحارات وكانوا يسدون أفواها لإمتلاء الصهاريج فإذا إمتلأ أحدها فتحت لئلا الذى يليه وهكذا. وكانت صهاريج الإسكندرية أما منحوتة فى الصخر أو مبنية بأشكال متعددة فهي غير منتظمة أو مربعة أو مستديرة أو قائمة الزوايا وهذه الأشكال العديدة

^(١) راجع خليج الإسكندرية بالفصل الثالث من الباب الثانى من هذا البحث.

^(٢) على مبحث. حفار القسطنطين. دار الكتب طبعة أول ١٩٢٨ ص ١٠٢ - البير جويل. ترجمة على مبحث

ومحمود عكوش.

^(٣) الفاضلى. ج ٣ ص ٤٠٣.

^(٤) المرجع السابق.

^(٥) محمود باشا الفلكى. الإسكندرية القديمة ص ٥٤.

^(٦) على مبارك. ج ٧ ص ٣٧.

^(٧) محمود باشا الفلكى ص ٨٩.

تجعل الإنسان لا يتصور وجودها إذ منها الصغير الحجم جداً والضخم جداً مما يعتقد أنها خزانات عامة^(١) .

ومما لا شك فيه أن العرب قد أضافوا قليلاً من الصهاريج بجانب ترميمهم لما يحتاج إلى ترميم منها في هذه المدينة وإستخدموا في ذلك بعض الأجزاء المتخلفة من العمارات السابقة على الإسلام وقد تعرضت صهاريج الإسكندرية لتعديلات الأهالي مما دعا الخديوى عباس حملى^(٢) إلى إصدار القوانين التى كان معمولاً بها فى القرن الماضى بسبب أهمية هذه الصهاريج فى الإسكندرية لبعدها عن النيل كما يمكن تحويل خليج الإسكندرية للبرارى أو البحر لحرمان المدينة من الماء وقت الحصار .

ومع الأسف فقد انتشرت الصهاريج العامة بالإسكندرية ولم يبق منها الآن سوى صهريج واحد هو صهريج النبيه . ومن أهم صهاريج صهاريج الإسكندرية الدارسة الصهريج رقم ٩٩ وهو عبارة عن مربع تقريباً منقسم لمستويين وأعمدة الدور السفلى لم يكن بها شيء هام أما أحد أعمدة الدور العلوى فيه تاج بيزنطى ويدن العمود الثانى مركب من قطعتين منة الرخام وبنهايتيه كتابة كوفية نصها:

" بسم الله الرحمن الرحيم^(٣) . كل نفس ذاتقة الموت وإنما توفون أجوركم يوم القيامة فمن زحزح عن النار وأدخل الجنة فقد فاز وما الحياة الدنيا إلا متاع الغرور توفى..... إسماعيل بن حمود بن عبد الله المعروف بابن الخولى يوم الثلاثاء التاسع من ذى الحجة سنة ثلاث وثمانين وخمسمائة رحمة الله عليه وعلينا و (على) المسلمين "

وقد نقل هذا الجزء من العمود لمتحف الإسلامى وهو شاهد قبر يرجع للعصر الأيوبي استخدم من أحد أعمدة الصهريج رقم ٩٩ .

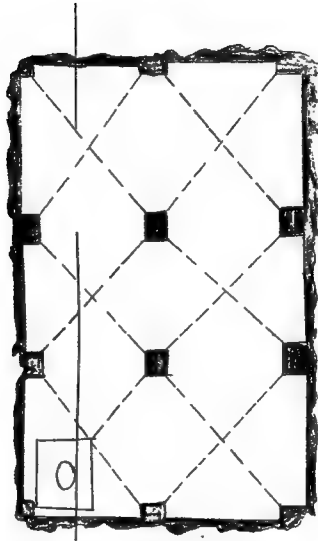
(١) هوتس باشا. صهاريج الإسكندرية. ملحق التقرير ٢٣٨ كراسة لجنة حفظ الآثار العربية لسنة ١٨٩٨ .

(٢) على مبارك. المخطوط جـ ٧ ص ٢٦١ - كراسات اللغة القائمة المجموعة ١٥ لسنة ١٨٩٨ ص ٢٤ .

(٣) رقم ٩٩ هو الملف الخاص بهذا الصهريج بنظارة الأشغال وقد كانت ملفات هذه الصهاريج تمرى رسومات

هذه الصهاريج.

A



B

(شكل ٨)
مسقط أفقى للصهرنج الثالث بجزيرة تنيس

صهريج النبية^(١)

هذا الصهريج العام هو الوحيد الباقي حتى اليوم بالإسكندرية ويعرف بصهريج السلطان حسين لوقوعه بشارع السلطان حسين كامل الذى يتقاطع مع شارع صافية زغول بمحطة الرمل بالإسكندرية على مقربة من المتحف اليونانى الرومانى (شكل ٩) وهذا الصهريج شبه مربع (١١,٧٥ × ١٣,١٠ م) ويتكون من ثلاثة طوابق من الأعمدة يتكون كل طابق من ١٦ عامود كل أربعة منها تكون صفا واحدا. ويسند هذه الأعمدة عقود عاتقة تعلو تيجان هذه الأعمدة الجرانيتية البنية اللون.

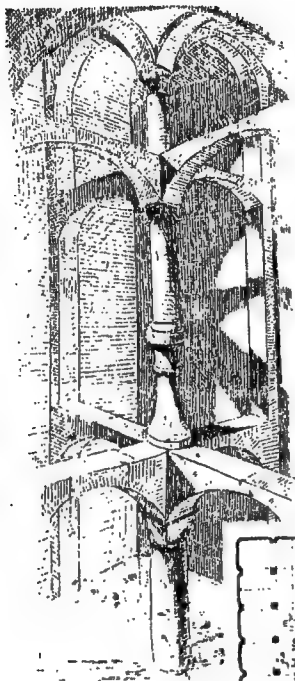
وتسند العقود على جدران الصهريج بواسطة دعائم تحمل العقود وتستند جدران الصهريج من الداخل ويقع بالجدار الشمالى بركنه الشرقى مسرب ليدخل الماء للصهريج الذى يملأ الماء نصف إرتفاع مستواه الأول حاليا. والمستوى الثانى يشبه المستوى الأول أما المستوى الثالث الحامل لسقف الصهريج فيتضح به بجلاء أثرا جراء ترميمات لهذا الصهريج فى العصر الإسلامى إذ يحتوى على عقود من النوع المدبب المنفوخ الذى ظهر فى العصر الإسلامى وهو مبنى بالطوب الأحمر ذى المقاسات الصغيرة ويتوج المربعات الخمسة والعشرين أقبية متقاطعة من الطوب الأحمر^(٢) بينما عقود المستويين الأول والثانى مبنية من الدبش المغطى بالملاط.

ويتوصل اليوم لمعانة هذا الصهريج بواسطة شباك فتح فى الجدار الشرقى للصهريج ويتوصل لهذا الصهريج بواسطة سلام هابطة من مستوى سطح الأرض للشباك ويعتقد أن عملية تنظيف الصهريج كانت تتم بواسطة الدخول من مسرب المياه الذى يمكن الدخول منه فى غير أيام فيضان النيل ويوجد بالزاوية الجنوبية الغربية ثلاث فتحات لأخذ الماء من الصهريج مغطاة الآن ببناء مرتفع يحمل فوقه سقفا صغيرا جمالونى فى الشكل وقد كان هناك مأخذ رابع كبير لكنه سد فى سنة ١٩٢٨ وقد أوضح نوردين طريقة رفع الماء من هذه الصهاريج العامة بواسطة سواقى وهذا يتضح من رسمه لمساقية ترفع الماء من الصهاريج للضخمة بواسطة القواويس وكان يعتقد أن رفع الماء من الصهاريج كان يتم بواسطة الدلاء فقط.

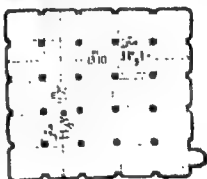
وكانت السواقى ترفع الماء من الصهاريج لرى الأراضى الزراعية التى تحتاج كمية كبيرة من المياه لا توفرها رافعة أخرى سوى السواقى (شكل ١٠).

^(١) هذا الصهريج كان رقم ٣ بدوسيات نظارة الأشغال.

^(٢) معظم الصهاريج المرفوعة مستعملة كجزء من جهاز تغذية لمدن تصمم قيعانها وأسقفها على اعتبار أنها مستوية السطح محمولة على سقف أكثر اقتصادا وفتحات من السقف المحمل على طابق كمرات - مجلسة



رسم أفقي



H. ٢٢٤ هرتس

صهرج النبيه بالاسكندرية

منظر من الزاوية القبليّة الشرقية

(شكل ٩)

مسقط رأسي وأفقي لصهرج النبيه بالاسكندرية (عن هرتس)

السدود

ماهية السدود^(١)

السدود عبارة عن جدران ضخمة لحجز المياه^(٢) وضبط مناسيبها بواسطة بوابات تسمح بتصريف الماء الزائد الذى يخشى منه على جدار السد وأحياناً تكون السدود بدون بوابات مثل السدود الترابية التى كانت تقطع بعد رفع منسوب الماء مثل سد خليج أبى المنجيا. وقد أنشئت السدود الضخمة للتحكم فى المياه وتخزين الفائض منها فى خزانات ضخمة^(٣) لإستخدامها إذا لزم الأمر أو لتجنب أخطار الفيضانات فلا تغرق البلاد ولا الزراعة ويطلق اسم الجسور^(٤) خطأ على السدود إذ أن الجسور وظيفتها فقط هى العبور من جانب لآخر. فاستخدمت السدود فى التنقل وقت الفيضان من مكان لآخر. وقد استخدمت اسم الجسور^(٥) بدلاً من السدود وكانت السدود بمصر تبنى من التراب والأحجار ولا تزال السدود الترابية^(٦) تستخدم فى العالم حتى الآن^(٧) كما أن مصلحة الري كانت تقيم سداً ترابياً كل عام منذ سنة ١٨٨٦م بحرى سكن دمياط بـ ٥ كيلو مترات فى يناير من كل عام لمنع مياه الرشح من التسرب للنيل للإستفادة بها فى الزراعة الصيفية^(٨). والسدود الترابية مأمونة الجانب كالسدود الخرسانية علاوة على أن نفقات بنائها أقل كثيراً من السدود الخرسانية. وأضحى عشرة سدود فى العالم الآن ترابية التصميم^(٩) وقد استخدمت السدود الترابية فى مصر فى العصور

(١) السد الجبل والهاجر وهو الوادى فيه حجارة وصخور يقى فيه زماناً - الفيروزى، القاموس المحيط.

(٢) يتر غارب، قصة السدود ص ٨ - أحمد راجب، مشروع ميناء دمياط ص ٣٩.

(٣) انظر الخزانات لاحقاً.

(٤) الجسر الذى يمر عليه. الفيروزى، القاموس المحيط.

(٥) المقريزى، السلوك ج ٢ ق ٢ ص ٤٥٠.

(٦) كانت هناك سدود ترابية على نهر النيل فى الثلاثينات من هذا القرن بين دمياط شمالاً وبلد المادلية جنوباً

- مهنتس أحمد راجب، مشروع فتح ميناء دمياط، طبع ١٩٣٤ ص ٥٨.

(٧) يتر غارب، قصة السدود ص ٣٤.

(٨) أحمد راجب، مشروع ميناء دمياط ص ٧٦.

(٩) يتر غارب، ص ٣٧.

الوسطى ويراعى دائماً فى بناء السدود الترابية أن تشيّد على أرض لا يرشح الماء^(١) من باطنها لحماية جسم السد.

وعند البناء فى الوسط المائى يراعى إحاطة الموقع بحاجز عازل^(٢) وتجفيف الموقع وإتمام العمل بالطرق العادية وهذا يحتاج لثلاث مراحل.

١- المرحلة التحضيرية:

- بناء حاجز.

- تجفيف أرض الموقع.

- إغلاق المكان من المواد المتراكمة.

٢- مرحلة التشييد: وهى التى يتم فيها العمل جميعه.

٣- المرحلة النهائية: ويتم فيها رفع الحاجز وإعادة الماء^(٣).

وكانت السدود الترابية فى مصر الإسلامية تبنى فوق أساسات خشبية (خوازيق) ويحصن جسمها ستائر خشبية عبارة عن صفوف تحصر بينها الطمي وهذا الخشب كان يتعرض للتحلل لأنه مثل جميع المواد العضوية^(٤) قابل للتحلل نتيجة العمل المزدوج للهواء والرطوبة والحرارة وهذا التحلل يعرف بالعفن.

وتعفن الخشب نوعان الأول جاف بسبب الرطوبة الطبيعية على الأجزاء الملاصقة للهواء وهو يتكون نتيجة لنوع معين من الفطريات الدقيقة. أما التعفن الرطب فيؤدى إلى تحلل الخشب وهو يتكاثر نتيجة تأثيرات الوسط المائى الخارجى من ماء وهواء مشبع بالأملاح بخلاف ذلك فإن الخشب المغمور فى الماء معرض للتلف بواسطة الديدان البحرية التى تحفر لها مساكن ممتدة فيه مما يقلل أجزاء هيكل اللوح الخشبي ويحدث تعفنه^(٥). ومن الديدان آكلة الخشب ديدان النيلوز والتاريت والأسفر ومساء الكيلورا. كذلك فإن الماء يؤثر على بعض الأحجار الطافية التى لا تتحمل هواء البحر بالقرب من منسوب سطح الماء. كما أن الفعل الميكانيكى للأمواج يسبب تكسر وتفتت هذه الأحجار^(٦).

(١) د. يحيى مصطفى حودة. الهندسة المعمارية فى الوسط المائى ص ١٤٦.

(٢) عرف المسلمون كيفية عزل موقع البناء بواسطة تفريق المراكب حتى تمنع ماء النيل عن موقع العمل. انظر

السد بوسط النيل فى هذا الفصل.

(٣) د. يحيى حودة. الهندسة المعمارية فى الوسط المائى ص ١٤٦.

(٤) المرجع السابق ص ٩٧.

(٥) المرجع السابق.

(٦) المرجع السابق ص ٩٦.

ويعتبر الضغط السفلى Under Pressure من أهم أسباب إنهيار السدود بسبب عدم الاحتياط لهذا الضغط عند تصميم السد وهذا ينطبق على السدود البنائية والترايبية والخرسانية فإذا فرضنا أن الضغط السفلى يرفع السد بمقدار صغير جداً فإنه يتكوى في هذه الحالة على الماء الذي يبيله بللاً تاماً ثم يأتي الرفع الأفقى للماء المؤثر على الوجه الأمامى ويعمل في الحال على إنزلاق قطاع السد على تكائنه المبيلة^(١).

^(١) ادوار جرفرى . مجلة الهندسة مقال بعض جديدة عن سلود الخزانات العدد الثامن والتاسع والمعاصر سنة

أنواع السدود

كانت السدود فى مصر الإسلامية نوعين النوع الأول وهو السدود السلطانية الضخمة ذات المنافع العامة التى تقيمها الدولة تحت إشرافها. ويقوم بالإشراف على هذه السدود موظفون من قبل الدولة يعرفون بالكشاف وظيفتهم معاينة هذه السدود سنوياً وإصلاحها حتى يمكن التحكم فى الماء ورفع منسوبه. والسدود السلطانية الضخمة ذات المنافع العامة التى تقيمها الدولة تحت إشرافها. ويقوم بالمشرف على هذه السدود موظفون من قبل الدولة يعرفون بالكشاف وظيفتهم معاينة هذه السدود سنوياً وإصلاحها حتى يمكن التحكم فى حفظ الماء^(١) ورفع منسوبه. والسدود السلطانية ضخمة وتحيط بقرى كثيرة وكان مخصصاً لها جراريث^(٢) ومحاريث وأبقار^(٣) تجمع من بلدان كل سد سلطاني. وكان موظفو الديوان يجمعون الضرائب السنوية التى يخصص دخلها لحفظ وصيانة هذه السدود. وكان لهذه السدود كتاب يسجل فى سجلاته ما على كل بلد من الجراريث والأبقار وتكتب الأوامر السلطانية لكشاف كل إقليم فى الورق الشامى المربع مذيلة بعلامة السلطان.

أما النوع الثانى فهو السدود البلدية وهى التى تخص بلداً بعينها وليس لكشاف الدولة عليها أى سلطان. وهذه السدود البلدية يقيمها أصحاب أقطاع كل بلد بواسطة فلاحها لإمكان رى أحواض الزراعة وكانت السدود السلطانية تبني عمودية على نهر النيل لحجز الماء لرى الأحواض وبعد أن يتم الرى تفتح هذه السدود لينساب الماء إلى الأحواض التالية وهى عادة تقع إلى الشمال بسبب إنخفاض الأرض فى مصر كلما إتجهنا شمالاً. وهكذا تتكرر هذه العملية حتى يتم رى الأراضى. وتشبه السدود السلطانية بأنها سور المدينة^(٤) الذى يتعين على السلطان الإهتمام به للصالح العام للدولة أما السدود البلدية فكانها منازل داخل المدينة فيجب على أصحابها أن يصلحوها.

وعلى الرغم مما للسدود السلطانية من أهمية كبيرة فى التحكم فى منسوب الماء وحفظه للرى البلاد قلنا أن نخيل ما يحدث لأقاليم عادة فى

^(١) التقريرى. المخطوط جـ ١ ص ١٨٦ - ابن عثمان. قوانين الدوليين ص ٢٠١ - ابن شاهين. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - ابن تفرى بردى. النجوم جـ ٩ ص ٣٨ - ٤٠ - الفلقندى. صبح الأعشى

جـ ٣ ص ٤٤٤ - ٤٤٦ جـ ٤ ص ٢٥ - ٢٦.

^(٢) الفلقندى. المرجع السابق ص ٤٤٤.

^(٣) ابن عثمان ص ٢٣٣.

^(٤) أبس مائى ص ٢٣١ - ابن عثمان. زبدة كشف الممالك ص ١٢٩ - التقريرى. المخطوط جـ ١ ص ١٨٦

- الفلقندى. صبح الأعشى جـ ٣ ص ٤٤٥ - ١٦٣ -

حالة إهمال صيانة تلك السدود من غرق البلاد بسبب هدم السدود في الفيضانات العادية وكان الإهتمام بالسدود السلطانية يعتمد على قوة الدولة وحكمة سلاطينها فمنهم من كل يعرف أهمية حفظ السدود كالظاهر ببيبرس والناصر محمد وقايتاي وهم سلاطين عظام ازدهرت العمارة الإسلامية في عصرهم. ومنهم من كان لا يعنى بأهميتها مما عاد على الدولة بالقحط والخراب. ومن أمثلة ذلك أنه ما يذكر المقرئى منذ فرج بن برقوق كانت تجمع الأموال من البلاد ولا يصرف منها شيء بل ترفع للسلطان وتفرق على أعوانه ويسخر أهل البلاد في عمل السدود فيحدث الخل^(١). فقد كانت السدود هي الطريقة الوحيدة لحماية الأراضي الزراعية المصرية وريها بالمنخفضات. أما الأراضي العالية فكانت تحفر لها الترع لتمدها بالمياه. لهذا فقد كثر حفر الترع في صعيد مصر وعمل السدود في الوجه البحرى^(٢). وكان هناك سدود لحماية الأراضي الزراعية من أن تغمرها مياه البحر المالحة وهذا النوع من السدود كان يعرف بالأشاتييم وهي كلمة قبطية^(٣) تعنى السدود التي كانت تقام عند منطقة دخول المياه المالحة من البحر للبر وتعرف بالبوغاز ومنها أشتوم الجميل الذي كان يسد^(٤) لمنع فيضان مياه البحر على بحيرة المنزلة للاحتفاظ بعذوبة ماءها وزراعة شواطئها. ومن السدود ما كان يقام بوسط النيل لتقوية إندفاع ماء النيل نحو أحد شاطئيه ومن السدود ما كان يستخدم لرفع متسوب الماء ومنها ما كان يستخدم لخدمة رى الحياض.

(١) المقرئى، الخطط ج ١ ص ١٨٦.

(٢) المقرئى، الخطط ج ١ ص ١٠٣ - يحيى يسرى، الرى والصرف في مصر ص ١٤ - أحمد فعيرى.

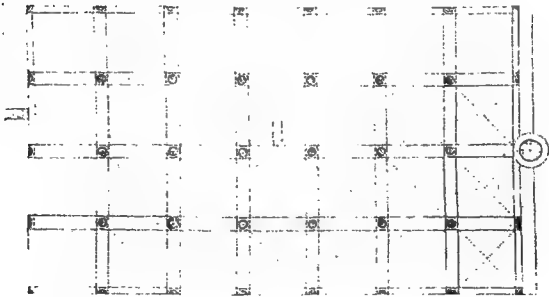
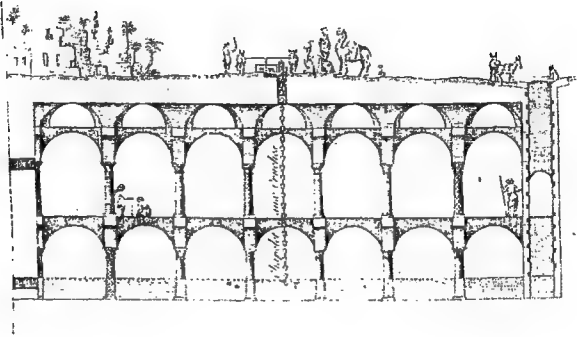
الموسوعة المصرية ص ٢٥٩.

(٣) مجلة الهندسة، العدد الأول، يناير ١٩٣٥ ص ١٦٣ - أحمد راغب، مشروع فتح ميناء دمياط ص ٥٨.

(٤) كان لنهر النيل ٧ أنواء تصب في البحر الأبيض تعرف بالأشاتييم وليس للنيل من منبعه لمصبه إلا هذه

الأشاتييم وغير مرعى دمياط ورشيد كان هناك أشتوم الدية الذى قام بسده محمد على باشا - على مبارك.

نغية الفكر في تدبير نيل مصر ص ٥١ - عبد الرحمن الرافعى، عصر محمد على ص ٥٧٩.



(شكل ١٠)
مسقط رأسي لأحد صهاريج الإسكندرية

أولاً: سدود حجز مياه البحر الأبيض المتوسط

يحد مصر البحر الأحمر من الشرق وهو لا يمثل أى مشكلة لمصر ويحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط وهو لمجاورته للأراضى الزراعية كان يمثل بمياهه خطراً داهماً عليها ولذلك عمل المصريون على إنشاء السدود لدرء خطره ويعتبر سد أبى قير^(١) من أشهر هذه السدود ويعرف بهذا الاسم لقربه من مدينة أبى قير من أشهر هذه السدود ويعرف بهذا الاسم لقربه من مدينة أبى قير. وكان هذا السد يحمى محافظة البحيرة وبلادها من سطوة الماء العالى وكان حتى أواخر القرن الماضى من أهم الأمور المعنى بها^(٢) من البناء المتين المصنوع من الدبش والمونة فوق خوازيق من كتل الخشب الكبير وهو من الآثار القديمة التى كان يعنى بحفظها^(٣) الملوك ويعتبر من الملوك العظيمة السلطانية^(٤).

وبمراجعة خريطة الوجه البحرى للينان دى بلفون^(٥) وجد تجديد لموقع سد أبى قير يمتد من شمال غرب بحيرة أبى قير ليتجه جنوباً ثم للجنوب الغربى لينتهى عند الجانب الشرقى لمدينة الإسكندرية وحدث بسبب هياج هذا البحر أن غرقت أراضى الإسكندرية فى عصر الناصر محمد بن قلاوون سنة ٧٢٠هـ / ١٣٢٠م حتى وصل الماء لمريوط وأغرق بلاد كثيرة من البحيرة وخرب خليج الإسكندرية وردمه وما حوله وظل الماء لا يجرى بخليج الاسكندرية لمدة ثلاث سنوات حتى رحل الناس إلى رشيد وغيرها وبذلك كادت أن تخرب مدينة الاسكندرية (شكل ١١)

فشرع الملك الناصر محمد بن قلاوون فى بناء السد وجمع المهندسين والمعماريين لهذا الغرض وأجزل لهم العطاء ورحل ينيك البدرى مشرفاً على العمل إلى أن تم بناء السد فى سنتين وكان من الخشب المردوم بالطين الابليز^(٦) من النيل وتعرض هذا السد للتخريب بسبب استخدامه فى الأغراض العسكرية (فقد كان هذا السد يستخدم فى الحصار ومنع تقدم القوات المعادية فقد قامت قوات الانجليز ١٢١٥هـ / ١٨٠٠م بقطع السد وإطلاق الماء

(١) على مبارك، الخطط جـ ١٠ ص ١٣.

(٢) المرجع السابق جـ ١٠ ص ١٣.

(٣) المرجع السابق جـ ١٠ ص ١٣.

(٤) الجبرتى، تاريخ مصر جـ ٢ ص ٦٠١.

(٥) الأطلس الملحق بكتاب أعمال المنافع العامة فى عصر محمد على لعلى الشافعى.

(٦) الطين الابليز غير مساسى لا يسمح بنفوذ الماء كما لا يعلق شئ به بسبب نمومته وكان يستخدم فى المنشآت

المالح حتى تم إغراق طرق الإسكندرية وصارت لجة ماء ولم يبق لقوات الحملة الفرنسية طريق مسلوك للبر سوى ناحية منطقة العجمي^(١) وبسبب ذلك القطع سالت مياه البحر الأبيض إلى قرب مدينة دمنهور وإختلطت بخليج الأشرفية^(٢) وشرقت الأراضي وتلف الزرع ولقطعت الطرق البرية الموصلة للإسكندرية ولم يصلها من ماء النيل إلا ما يجلب في المراكب أو من الصهاريج التي تملأ بماء المطر أو بعض العيون العذبة^(٣).

وحين عاد العثمانيون لمصر بعد جلاء الحملة الفرنسية أدركوا أهمية هذا السد فأرسلوا شخصاً يدعى صالح أفندي ليقوم برشق السد فأحضر معه المراكب فيها الأخشاب والآلات وأتم عمله بعد سنة ونصف وفرح أهل الإسكندرية بذلك إلا أنه حدث بعد قنوم على ياشا القبطان إلى ثغر الإسكندرية ومحاربه الجنود المصريين على برج رشيد أن خشى حضورهم لمدينة الإسكندرية ففتح فيه ثغرة ورجع التلف للسد وخربت مدينة الإسكندرية حتى هجرها كل أهلها^(٤). كذلك قام محمد علي باشا ١٢٢١هـ / ١٧٩٨م بإعادة بناء هذا السد حين اعتنى بتعمير الإسكندرية وتشيدها فأرسل المباشرين والرجال والنجارين والبنائين والمسامير وآلات الحديد والأحجار والمون والأخشاب والسهوم^(٥) والبراطيم حتى إنه كان من الأعمال العظيمة.

كذلك قام الأمير بكتوت الخازندار المعروف بأمير شكار متولى الإسكندرية بعمل سد على الخليج من ماله الخاص لأن الناس كانوا يعانون وقت هياج البحر الأبيض بسبب غلبة مائه على الأراضي فينبى السد فى ٣ أشهر من الحجر والكلس وفتح فيه ثلاثين^(٦) عقداً أما أساس السد فقد دكسه من الحجر والكلس وذلك لحماية الأراضي وخليج الإسكندرية من ماء البحر.

^(١) الجبوتى. تاريخ مصر جـ ٢ ص ٤٤٢.

^(٢) المرجع السابق ص ٦٠١.

^(٣) الجبوتى. تاريخ مصر جـ ٢ ص ٦٠١.

^(٤) الجبوتى. تاريخ مصر جـ ٢ ص ٦٠١.

^(٥) السهوم هي الخوازيق وسميت بالسهوم لأن رأس مدقة كالسهوم - الجبوتى جـ ٢ ص ٥٢٨.

^(٦) كعاد يطلق اسم قطرة أم قوس أو عين على فتحة العقد في العصر الإسلامى وقد ذكر المقريزى أن

بكتوت فتح في سده ثلاثين قطرة - المقريزى المخطط جـ ١ ص ٣٢١.

ثانياً: السدود بوسط مجرى نهر النيل

يبنى هذا النوع من السدود لتحويل مجرى النهر وتقويته. فقدبنى الناصر محمد بن قلاوون فى ٧٣٨هـ / ١٢٣٧م^(١) سدا بالنيل على حكر^(٢) ابن الأثير وسبب ذلك أن النيل قوى جريانه تجاه بولاق حتى هدم جامع الخطيرى واحتيج لتجديده وزاد خطره حتى أمر السلطان بعمل الزرابى لجميع المنازل المطلة على النهر وإلا يؤخذ عليها حكر فبنى صاحب كل دار زرابية أمام داره فلم يقد ذلك شيئاً. فكتب السلطان بإحضار مهندسو البلاد وجمعهم وركب معهم البحر وعاین الموقع فاتفق الرأى على حفر الرمل الذى بالجزيرة الوسطى حتى يصير خليجاً فإذا زاد النيل وقت الفيضان جرى الماء فى هذا الخليج بواسطة السد الذى يرد الماء له وبذلك تراجع الماء عن هذا السد لبر ناحية إمبابية وبولاق الدكرور وعندما عاد السلطان للقلعة أرسل البريد إلى البلاد التابعة للسلطنة لجمع الرجال والحجارين لقطع للأحجار من الجبال وأرسالها لساحل بولاق لتحميلها المراكب التى تغرق بحمولتها عند منطقة بناء السد. ولم يمضى عشرة أيام حتى حضر الرجال وتسلمهم الأمير أفيغا عبد الواحد والأمير برسيف الحاجب ورسم لوالى القاهرة ووالى مصر - أى القسطنطينية - بتسخير العامة فى العمل فأمر بالقبض على الناس من المساجد والجوامع والأسواق حتى امتنع الناس عن الخروج خشية من تسخيرهم فى هذا السد^(٣) وتم بناء السد فى شهر ونصف فقط هى من ١٠ ذى القعدة إلى منتصف ذى الحجة تحت مباشرة السلطان نفسه وبلغ من الجد فى العمل أن الرجل كان يقع على الأرض أثناء العمل لعجزه فتردم عليه رفقته الرمال فيموت فوراً. وقد استخدم فى بناء السد^(٤) أحجار كثيرة نقلت بواسطة ٢٣ ألف مركب بخلاف ١٢ مركباً^(٥) تم إغراقها سعة كل مركب منها ألف إردب بجانب الكميات الوفيرة من الخشب والحبال والحلفاء ولما انتهى العمل وحفر الخليج بالجزيرة جرى الماء فى الخليج وقت زيادته وتراجع الماء عن بولاق وقوى على بر إمبابية وبولاق الدكرور، كذلك أنشأ

(١) المقرئى. الخطط ج١ ص ١٢٦، ج٢ ص ٥٤ - السلوك ج٢ ص ٥٤.

(٢) المحكر هو التحكم أى لمنع قول أهل مصر حكر فلان أى منع غيره من البناء عليها - المقرئى. الخطط

ج٢ ص ٤٥٤.

(٣) للمقرئى. السلوك ج٢ ص ٤٥٠ - الخطط ج٢ ص ٥٩٠.

(٤) المرجع السابق.

(٥) يتم إغراق المراكب المملوءة بالحجارة لمنع دخول الماء لمنطقة السد - ابن اياس. تاريخ مصر ج١ ص

الناصر سداً آخر سنة ٧٢٣هـ / ١٣٢٣ بسبب إغراق النيل في السنة ليستأن الخشاب^(١) ويولاق وباب اللوق^(٢) ووصل لمنية الشيرج^(٣) .

^(١) بستان الخشاب كان في نطاق المنطقة التي يملها الآن شارع النصر العيني غرباً وبجلى الشعب شمالاً وشارع بورسعيد شرقاً وشارع عمر بن عبد العزيز جنوباً - ابن تفرى، النجوم ج ٤ ص ٤٤ - ٤٩ .

^(٢) اللوق تطلق على الشيء اللين، وباب اللوق كان يقع غرب خليج القاهرة وسميت باللوق لأنها أرض لم تكن تحتاج لحرق حصى انحسر عنها الماء ثم عمريت وهي في المكان المماور بلطمع الطباخ وما بسامتة إلى خليج الحور وينتهى اللوق غرباً بمنشأة للمهران وشرقاً إلى الدكة غوار للنفس - المقرئى، الخطوط ج ٢ ص ٤٩٩ - ٥٠٠ .

^(٣) بلدة ذات سوق بينها وبين القاهرة مقدار فرسخ أو أكثر قليلاً إلى طريق المنحة إلى مدينة الإسكندرية -

ياقوت، معجم البلدان، مدينة القاهرة .

طريقة بناء السدود بمجرى النيل

لقد أمدنا المقرئى^(١) بوصف دقيق لأسلوب بناء هذه السدود وهو أسلوب علمى يستخدم حتى يومنا هذا. فإذا احتيج لعمل سد عاين المهندسون الموقع ثم يحددون طول وارتفاع السد وتكلفة مواد بنائه وعدد العمال اللازمين للعمل وهو ما يعرف اليوم باسم المقايضة. فكان المهندسون يقيسون^(٢) طول هذا السد ويخصص لكل أمير عدد معين من الأقساب يبنونها ويحدد المهندسون ما يحتاجون للسد من مال وخشب ومسامير وأحجار بل وطول وعرض الأحجار والأنفاق^(٣) وغير ذلك من الأدوات وكانت السدود ترابية وحجرية ولكل منها طريقة فى بنائها. فالسدود الترابية كسد السلطان الكامل شعبان وسد جهار كس الخليلي الذى استخدم فى بنائه الخوازيق الخشبية والأترية^(٤) فسد الخليلي مثلاً بنى بواسطة خوازيق من خشب السنط طول كل خازوق ٨ أذرع^(٥) وصنعت فى طول ٣٠٠ قصبية وعرض ١٠ قصبية وسمر فيها أفلاق النخل الممتدة وألقى بين الخوازيق تراب كثير^(٦) وبذلك يكون السد الترابى عبارة عن حائط من الخشب مكون من خوازيق خشبية وصنعت بالطول فى صف واحد ثم دقت المسامير بهذه الخوازيق الموضوعة رأسياً أفلاق النخل التى ترص فوق بعضها وذلك لحماية جسم السد من أن يأكله الماء ويعمل مثل ذلك فى الصف المواجه للصف الأول ثم يملأ ما بينهما بالتراب وشقاف مطابخ السكر.

أما السدود الحجرية مثل سد الناصر محمد بن قلاوون فكان يستخدم فى أساسه المراكب المحملة بالحجارة حيث كانت تحضر إلى الموقع ويتم إغراقها لتصبح أساساً للسد ثم تنقل الأحجار التى يقطعها الحجارون من الجبال إلى الموقع بواسطة الجمال^(٧).

(١) المقرئى، المخطوط جـ ٢ ص ٥٨٨ - السلوك جـ ٢ ق ٣ ص ٧٢٤.

(٢) قسّر لسد الناصر حسن بن محمد بن قلاوون ١٠٠٠ حجر بطول ذراعين وعرض ذراعين - المرجع السابق جـ ٢ ص ٥٩١.

(٣) الأنشاف جمع شيف وهى قفف تكيل بها الأثيان - التالسى، تاريخ الفيوم ص ٦٥ - ١٤٥.

(٤) الخوازيق الخشبية كانت فى ذلك الوقت تقوم بوظيفة الأعمدة الحرسانية اليوم وكانت تثبت لها أملاق النخل

لتصح كالستائر تقى جسم السد من الماء عند زيادته.

(٥) ابن تغرى بردى، النجوم جـ ١١ ص ٢١٣.

(٦) المقرئى، المخطوط جـ ٢ ص ٥٩٤.

(٧) المرجع السابق جـ ٢ ص ٥٩٢.

أما سد الناصر حسن فقد استُخدم في بنائه الحجر والتراب إذ بدأ بعمل سد من الروضة إلى ساقية علم الدين بن زنبور وسد آخر يعتمد عليه من بستان التاج إسحاق إلى ساقية ابن زنبور ثم أُقيمت الأخشاب من الجهتين ورمد بينهما بالتراب والحجر والحلفاء ورتبت الجمال السلطانية لقطع الطين من بر الروضة وحمله إلى وسط السد^(١).

كما كان هناك ما يعرف بالزرايى جمع زريبة^(٢) عبارة عن رصيف يصد تيارات النيل التي تتحرر التربة وتاكلها وتعرضها للإجهاد إذ ينكر المقرئى أنه عندما قوى النيل على جامع الخطيرى هدم جزءا منه فأنشأ الخطيرى تجاه جامع زريبة رمى فيها ألف مركب موسوقة بالحجارة^(٣) والزريبة تشبه في وظيفتها السد لأنها تحجز تيارات النيل وتردها عن الشاطئ وتمنع بذلك النحر فهي تشبه الكورنيس في وقتنا الحالى. والزرايى تبقى عادة ملاصقة لشواطئ النيل وأحيانا تكون من حواط البناء بالطوب مثل الزريبة التي بناها السلطان الناصر محمد بن قلاوون سنة ٧٤٠هـ/ ١٣٣٩م بسبب غلبة مياه الفيضان على السد الذي بناه بناحية شبين حتى صارت الأرضى المنخفضة تستبحر بعمل زريبة كالسد ترد قوة الماء وكانت بطول ٣٠ ألف قصبة. كما أنشأ كذلك زريبة سنة ٧٢٠هـ/ ١٣٢٠م بجوار جامع الأمير علاء الدين بيبرس ليبرز بمنظر الميدان الكبير الكبير بالقرب من شاطئ النيل^(٤). وبهذا يمكننا أن نعرف الزريبة بأنها بناء من الطوب أو الخشب أو أى مادة أخرى تحمى الشواطئ من نحر التيارات المائية ولا تزال المستائر التي يمترون بها المحاصيل من البرد والتراب والتي تصنع من الحلفاء أو الحطب وتقوى من أسفل بجريد النخل^(٥) تعرف حتى اليوم في القرى بأم للزراب. ويلاحظ طبع الزريبة في المصادر باسم زريبة وهذا خطأ.

وبصفة عامة فقد انتشرت السدود الترابية في العصر الإسلامى لأنها مأمونة الجانب علاوة على أن نفقات بنائها تكون في العادة رخيصة الثمن^(٦). إلا أنه يحتاج لكميات هائلة من التراب كما أنه لا بد أن يكون ذا جسم سميك لمقاومة التيارات المائية ولا بد من حماية جسم السد الترابى إما بالخشب وإما بالطين الأبيض الناعم الملمس الذى لا تجرفه المياه ولا تستطيع اختراقه لأنه غير معامى.

^(١) المقرئى ج٢ ص ٥٩٢ - السلوك ج٢ ق ٣ ص ٧٦٥.

^(٢) الزرايى هو الواسد وسميت بذلك لأنها مثل الرصيف الذى عمى فوقه الماء من نحر تيارات الماء.

^(٣) المقرئى. السلوك ج٢ ق ٢ ص ٤٢٣.

^(٤) المقرئى. السلوك ج٢ ق ١ ص ٢٦٠.

^(٥) على مارك. الحطوط ج٥ ص ٥.

^(٦) ينظر ما ج. قصة السد ج٢ ص ٣٤.

ثالثاً: سدود رفع منسوب المياه وتخزينها

وهذه السدود كانت تستخدم في رفع منسوب المياه حتى يمكن الاستفادة من تدفقها بعد رفع منسوبها إلى الأماكن البعيدة عن المياه كما أنها تستخدم كذلك في تخزين وصرف المياه الزائدة وبذلك يمكن زراعة الأراضي الزراعية وهذا النوع من السدود يعتبر من أهم السدود على الإطلاق فإذا كانت هذه السدود بحالة جيدة ومعنى بها فهي تمنع ماء النيل الزائد من أن يغرق الأراضي ويتلف كل ما في طريقه كما تحفظ كميات الماء اللازمة للزراعة من تسربها حتى لا تشرق الأراضي ويزول الخير عن البلاد في هذه السنة. ومن أقدم هذه السدود المحفوظة حتى اليوم سد قرية أم دينار^(١) التابعة لمحافظة الجيزة وقد دأب الجيرتي^(٢) على تسمية هذا السد بالسد الأسود وربما سمي بهذا الإسم نظراً لموقعه الحربي إذ كانت تنزل به الجيوش (لوحة ٢٠).

فقد نزل به طومان باي^(٣) ونزل به الفرنسيون في ٧ صفر سنة ١٢١٣هـ / ١٧٩٨م كما قام الأمراء بقطع هذا السد لأجل تصريف المياه لإمكان مشى البخيل^(٤) في رجب سنة ١٢١٧هـ / ١٨٠٢م، كذلك نزل به الأتلي بك سنة ١٢١٩هـ / ١٨٠٤م وقد أنشأ السلطان الناصر محمد بن قلاوون هذا السد سنة ٧١٣هـ / ١٢١٣م فقد كانت له عناية كبيرة ببلاد الجيزة وعمل على كل بلد بها سدا أو قنطرة وكانت معظم بلاد الجيزة تشرق لعلوها فأنشأ سد أم دينار بإرتفاع ١٢ قصبة^(٥) وأقام العمل فيه لمدة شهرين فاستطاع بذلك حبس الماء حتى رويت تلك الأراضي كلها وقد تسبب هذا السد في قوة تيارات المياه فحفر بحراً يتصل بالجيزة وقد انتدب

(١) أم دينار قرية قديمة صغيرة بمحافظة الجيزة جنوب قرية نكل المعروفة اليوم (بتكلة) نحو ٣ كيلو متر ورك الأخصاص بنحو كيلو متر واحد وهي فوق الجسر المعروف بالجسر الأسود وفيه قنطرة صرف مياه

الصعيد - على مبارك الخطط جـ ٢ ص ٨٥.

(٢) الجيرتي. تاريخ مصر جـ ١ ص ١٥٣ جـ ٢ ص ١٨٨ - ٥٤٥ جـ ٣ ص ٢٣.

(٣) ابن زنبيل. آخره للملك - الجيرتي. تاريخ مصر ص ١٠٨.

(٤) الجيرتي. تاريخ مصر جـ ١ ص ١٥٣ جـ ٢ ص ٢٨٨ جـ ٣ ص ٢٣.

(٥) الجيرتي. تاريخ مصر جـ ١ ص ١٥٣ جـ ٢ ص ٢٨٨ جـ ٣ ص ٢٣.

(٦) المقرئ. السلوك جـ ٢ ق ١ ص ١٣٠ - ابن دقماق. الإختصار جـ ٤ ص ١٢٩.

(٧) المقرئ. السلوك جـ ١ ق ٢ ص ٥٤١. - ١٧٢ -

لعمل سد أم دينار وسدود الجيزة الأمير بدر الدين التركماني^(١) وكان سد أم دينار يمتد من شاطئ البحر إلى قرية أم دينار^(٢) وعمل به القناطر من أحجار الهرم الصغير والقناطر الظاهرية وهي عقود جسر صلاح الدين التي رسمها الظاهر بيبرس وعرفت بالظاهرية وتعرف أيضاً بالأربعين قنطرة.

قامت الهيئة باتخاذ اللازم نحو تسجيل هذا الأثر النادر من الآثار الإسلامية الواجب الحفاظ عليها والذي أثبت وبرهن على عظمة الحضارة الإسلامية في مجال بناء السدود بصفة خاصة. وقد كانت آخر محاولة جادة للفراغة لعمل هذا النوع من السدود هو سد الكفرة الموجودة آثاره بوادى الجروى جنوب شرق حلوان^(٣) وهو سد من النوع الحجرى الشترابى ولكن يؤخذ عليه أنه لم يعمل له مفيض Spill Way وكان من أخطر بنائه أن وضع التراب من واجهته الخلفية وليس من الأمام مع أنهم بنوا واجهته من حجر دستور مدرج^(٤). وكان لفشل هذا السد الذى كان ارتفاعه ١٢م ومسعته نصف مليون متر مكعب لحجز مياه السيول لشرب عمال محاجر المرمر أن هبطت عزيمة الفراغة للقيام بمحاولة أخرى إلى أن فتح العرب مصر واسبانيا وأوربا فادخلوا فكرة السدود إذ كانت لهم خبرة فى ذلك بعد بنائهم لسدود اليمن^(٥). ومن عيوب سد أم دينار أنه لم يراع أن يصمم الميل الأمامى^(٦) بزواية انحدار أقل من مثيلتها للميل الخلفى ومن أهم أسباب انهيار السدود هو الضغط السفلى وإهمال الإحتياطات اللازمة لدرء خطر الضغط^(٧) عند وضع تصميم السد وهذا ينطبق كذلك على السدود الترابية^(٨). كما تتمثل فى هذا السد الطريقة القديمة التى كانت تتبع لدرء خطر

(١) المرجع نفسه، ج ٢ ق ٢ ص ١٣٠.

(٢) يعرف اليوم باسم صلية أم دينار - على مبارك. المخطط ج ١٩ ص ١٣٧ - عبد الرحمن عبد التواب.

منشآت المائية ص ١٠١.

(٣) بين هذا السد فى عهد الأسرة الرابعة - على الشافعى. أعمال النافع العامة ص ٢١ - عبد الرحمن عبد

التواب. منشآت المائية ص ٨.

(٤) على شافعى. أعمال النافع العامة ص ٢١.

(٥) على شافعى. أعمال النافع العامة ص ٢١.

(٦) د. هيلم حسين ثابت. ميكانيكا التربة ص ١٩٨.

(٧) ادوار جودرى. بعض آراء حديثة عن سدود الخراملات، ترجمة محمد

أكور سنة ١٩٧٥ ص ٢٧٥.

(٨) المرجع السابق.

الفيضان بناء السدود وتكسيثها بالأحجار لأجزاء المعرضة لتأثير الأمواج والرياح^(١) ومنعا لتسرب مياه النيل إلى خلف السدود روعي في تصميمها أن تكون مرتفعة بمقدار بمقدار ٠,٥ متر عن منسوب أعلى فيضان^(٢) كما كان تسليح شواطئ النهر برؤوس الحجر لإبعاد التيار عن السد^(٣). وقد كان يتولى حراسة هذه السدود موظفون تابعون للدولة يرأسهم أمير يتعين مرة كل سنة يعرف بكاشف التراب^(٤) وكانوا يسمون بالخفراء^(٥) كذلك استخدم الناصر محمد في بناء هذا السد والسدود الأخرى العربان المقبوض عليهم وهم في الأغلال بسبب فسادهم وخرجهم على المجتمع في ذلك الوقت^(٦).

(١) مجلة الهندسة، العدد الرابع إبريل سنة ١٩٣٥ السنة الخامسة عشر ص ١٧٣.

(٢) المرجع السابق.

(٣) المرجع السابق.

(٤) ابن شاهين، زبدة كشف المالِك ص ١٢٩ - ابن أبيس، تاريخ مصر جـ ٤ ص ٩٩.

(٥) المقرئى، السلوك جـ ٢ ق ١ ص ١١٢.

(٦) المقرئى، السلوك جـ ٢ ق ١ ص ٢٤ - ابن أبيس، تاريخ مصر ص ٤٤٤.



(شكل ١١)
سد خليج أبو قير

ومن أشهر هذه السدود سد الخليج الكبير الذى كان يمر بجوار القاهرة فقد كان يقام له احتفال كبير^(١) (لوحة ٢١) وكان الهدف من هذا السد الترابى الذى كان عند بداية الخليج رفع منسوب الماء ليندفع بقوة فى الخليج فيملأ سكان القاهرة المصهاريج ويصل الماء إلى نهاية الخليج ليروى الأراضى التى بجانبه وكذلك بعد حفر خليج أبى المنجا عمل سد ترابى أمامه يفتح وقت زيادة الماء ليروى أراضى الشرقية ولما تولى المأمون البطائحي وزير الخليفة الأمر بأحكام الله الفاطمى أشار عليه أن يكون فتح السد يوماً مشهوداً مثلما هو الحال فى فتح سد الخليج الكبير فاستحسن الفكرة وأنشأ الخليفة الفاطمى منظره واسعة بحرى السد وشرع فى عمارتها بعد تمام ارتفاع منسوب النيل وظل يوم فتح هذا السد مشهوداً كذلك أيام الدولة الأيوبية حتى أن صلاح الدين يوسف بن أيوب فتحه بنفسه فى سنة ٥٥٧هـ/ ١١٦١م وكان فتح خليج القاهرة الذى يبنى ويهدم سنوياً عند وفاء النيل بوصول منسوب ملته لـ ١٦ ذراعاً يتم عادة فى إحتفال^(٢) مهيب يحضره السلطان بنفسه. بكسر سد خليج القاهرة كان يتبع الإحتفال بتخليق مقياس الروضة بثلاثة أو أربعة^(٣) أيام فى العصر الفاطمى إذ يتوجه الخليفة لمنظره السكره قرب فم الخليج حيث تنصب الخيمة الضخمة المعروفة بالتاقول فيجلس بها الخليفة وقراء الحضرة يقرعون ساعة زمنية ويعددهم يدخل الشعراء فرادى حسب رتبهم فينشدون الشعر المناسب لهذا الإحتفال ثم بعد ذلك ينتقل الخليفة إلى منظره السكره بقرب الخيمة ويشير بفتح السد فيفتح بالمعاول وتضرب الطبول والأبواق بالبر الشرقى والغربى للخليج ثم يصل السباط من القصر ويمد للخليفة والأمراء والقاضى والشهود وتتدخل العشاريات الصغيرة ثم العشاريات الكبار وهم سبعة الذهبية وهى خاصة بالخليفة ويركبها يوم تخليق المقياس والقضيه والحمره والصفراء والخضره^(٤) واللازوردى والصفلى ثم يعود من البر الغربى لخليج القاهرة إلى باب القنطرة فيعبرها لقصره بالقاهرة أما فى العصر المملوكى فقد كان

^(١) ورد رسم الإحتفال بفتح سد خليج القاهرة بأطلس الحملة الفرنسية ويضع من هذا الرسم اعصام الحكام بسواف النيل وكسر سد الخليج حتى إذا لم يكونوا حكماً مسلمين ويضع من الرسم قرب فم خليج

القاهرة من سقاية الكبرى وكانت مظقة السد تسمى المنشية.

^(٢) كان السد يفتح أحياناً بلون تخليق المقياس إذا لم يحدث الوفاء - السخاوى. الخیر السمیع ص ٣١.

^(٣) القلقشندي. صبح الأعشى ج ٣ ص ١٤ - للقرنوى الخطط ج ٢ ص ٢٧٩.

^(٤) المرجع السابق ج ٣ ص ٥١٧.

يحتفل بفتح السد^(١) في نفس يوم تخليق المقياس بأن يذهب السلطان بعد تخليق المقياس مع أعوانه لفتح السد في الحراقة المعروفة بالذهبية وحراريق الامراء بها في وسط امتدادها ويرمي بمدافع النفط على مقربة منها وبعد اتجاه السلطان من المقياس لفم الخليج يفتح السد في حضوره ثم يركب عائدا للقلعة^(٢). وظل الإحتفال بفتح سد خليج القاهرة حتى عصر الظاهر بيبرس البندقدارى وبطل حتى عصر الظاهر برقوق الذي أعاد الإحتفال بفتح السد^(٣) ومن الملاحظ أن كسر الخليج أصبح في أكثر من مكان فيذكر ابن اياس^(٤) أنه بعد فتح السد عند راسي المنشية يتوجه الوالي لفتح السد الثاني عند قنطرة السد أى أنه كان لخليج القاهرة سدان واحد بالقرب من فمه والآخر عند قنطرة السد.

كما أن عادة فتح السدود انتشرت إلى حد ما ولم يعد يستأثر بها خليج القاهرة فاستجد فتح خليج أبى المنجا منذ عصر الخليفة الفاطمي الأمر بأحكام الله^(٥) وفتح سد خليج الناصر محمد وكان يعرف بسد قدادار لقربه من قنطرة قدادار^(٦) ولكى يستميل قواد الحملة الفرنسية^(٧) المصريين شاركوهم الإحتفال بوفاء النيل وكسر سد خليج القاهرة وظل الإحتفال بوفاء النيل قائما حتى وقت قريب قبل بناء السد العالى.

وكان هناك سدود من الخشب فقد ذكر ابن اياس أن خليج القاهرة في امتداده عند ناى وطنان قلوبية كان يوجد سد من الخشب^(٨).

(١) الفقهندى. صبح الأعشى ج ٤ ص ٤٧ - ابن شاهين. زبدة كشف المالك ص ٨٧.

(٢) الفقهندى. صبح الأعشى ج ٤ ص ٤٧.

(٣) ابن تيمى. بردى النجوم ج ١١ ص ٢٢٢.

(٤) ابن اياس. تاريخ مصر ج ٣ ص ٣٩٦.

(٥) المقرئى. المخطوط ج ٢ ص ٢٧١.

(٦) ابن اياس. المرحع السابق ج ٣ ص ٣٩٦.

(٧) الجبرتي. تاريخ مصر ج ٣ ص ٣٠٢.

(٨) ابن اياس. تاريخ مصر ج ٤ ص ٢٢٨.

رابعاً: سدود رى الحياض

لقد وضع قدماء المصريين أسساً ثابتة ومناسبة لرى أراضيهم وهى أسس تتفق مع ما جاءهم الله من المزايا فأنشئوا نظام الرى الحوضى وهو يقوم على تقسيم الأرضى إلى أحواض حتى يتسنى لهم هذه الأحواض وزراعتها دون خوف من تسرب الماء هباءً منثوراً فأقاموا سدود تعرف بالصلائب^(١) شمال وجنوب هذه الأحواض متعامدة على مجرى نهر النيل^(٢) فاصلة كل حوض عن الذى يليه لمنع مياه الرى من أن تتساب إلى الأرضى الشمالىة الأكثر إنخفاضاً^(٣) من الأرضى التى تقع جنوبها. كما شقوا الترعة لتوصيل مياه الرى إلى الأرضى المنخفضة البعيدة عن النهر^(٤) وكانت أقدام هذه الترعة عبارة عن قطوع تزد سنوياً بالأحجار والأخشاب والأتربة حتى حلول وقت الفيضان. ثم تطورت طريقة السد بالأتربة لأقدام الترعة إلى بناء قناطر ذات عقود بعد دخول العرب لمصر فيصف لنا النابلسى طريقة السد بالقطعة حين رسم له الصالح نجم الدين أيوب بالنظر فى مصالح إقليم الفيوم طريقة سد فتحة اللاهون على بحر يوسف وهى الطريقة المعروفة بالقطعة^(٥) وهى نخلة يلف حولها القشر وتربط بالحبال من طرفيها ويمسك بها الرجال بالبرين المحيطين بالمجرى المائى ثم يرخون الحبال تدريجياً حتى الغم المراد سده^(٦) فتسده القطعة وتمنع الماء من الخروج عنها ويلقى الرجال التراب والطين على النخلة حتى تصل إلى مستوى البرين بحيث يمكن العبور بينهما والهدف من ذلك هو حفظ الماء الذى يخرج من فتحة اللاهون إلى بلاد الفيوم^(٧).

^(١) كانت سدود الحياض تفتح فى النبوز وهو أول يوم من شهر توت القبطى وبعضها يفتح فى عيد الصليب

٢٧ توت وعرفت لذلك بالصلاب - المقرئى المخطوط ج - ١ ص ١٠٣ - الفلفلىندى. صبح الأعشى ج - ٣ ص ٢٩٠.

^(٢) كامل غالى. نخلة العصر الربعة بمصر ص ٨٩٤ - حسن الشربى. نحاو الرى المصرى ص ٥٩ - يسرى. الرى والصرف فى مصر بين الماضى والحاضر ص ١٤.

^(٣) يحيى يسرى. المرجع السابق ص ١٥.

^(٤) المقرئى. المخطوط ج - ١ ص ١٠٠.

^(٥) النابلسى. تاريخ الفيوم وبلاده ص ١٥.

^(٦) المرجع السابق.

^(٧) المرجع السابق.

ونظراً لارتفاع أرض مصر في الصعيد وإخفاضها في دلتاه فقد احتيج في الصعيد إلى حفر الترعة أما في الدلتا فيكثر عمل السدود حتى تحبس المياه حتى تصل إلى القدر اللازم للرى^(١) وذلك غالباً في شهر مصرى فتفتح السدود الخاصة بالخلجان التي تنفرع منها الترعة وكأنها الشرايين التي تمتد الأرض بالحياة لتروى الأحواض التي في مستوى واحد حتى تكتفى ثم تفتح السدود التي في الشمال والتي تكون في مستوى أكثر انخفاضاً وهكذا يتكرر الوضع من منطقة إلى أخرى حتى يتم الرى وتنتهى المياه إلى تصرفها فى البحر المتوسط^(٢) وكانت سدود الأحواض يتم حفظها وتثبيتها بالبش^(٣) التي تشبه الزريبة وهى على شكل ستارة توضع أمام السد لحمايته من اندفاع الماء. وهذا النوع من السدود كان يعرف في مصر الإسلامية بالجسور البلدية نظراً لعدم خضوعها لإشراف اتلدولة بل تخضع لإشراف الأمير صاحب الإقطاع وليس لكثاف التراب عليها أى إشراف وأوصافها وأنواعها كانت كثيرة.

ونظام الرى الحوضى *Bassin Irrigation* يعرف بنظام الري الواحدة^(٤) والمحصول الواحد بسبب أن الأرض تروى مرة واحدة وقت ارتفاع منسوب النهر^(٥) أثناء الفيضان فتشبع الأرض بعمق يكفى لتغذية النبات طوال فترة نموه لعمق حوالى مترين لذلك يتحتم أن يكون النمو خلال فصل الشتاء حيث يقل استهلاك معدل الماء إلى حد كبير لقلة الفقد من الماء بسبب النحر وإنكشاف الأحواض لهذا فإن النظام يناسب فقط أودية الأنهر التي تفيض^(٦) خلال الصيف مثل نهر النيل حيث ينمو المحصول خلال فصل الشتاء بينما لا يصلح نظام الرى الحوضى في بعض أودية الأنهار الأخرى مثل نهر دجلة والفرات اللذين يفيضان في الربيع فتصبح الري الواحدة التي يعطيها هذا النظام غير كافية لنمو المحاصيل صيفاً وهو الوقت الذي يكون فيه معدل الاستهلاك المائى للنبات عالياً بسبب الفوائد الكبيرة بالنتج والتبخر^(٧). ومن مميزات نظام الرى الحوضى احتفاظ الأرض بجودتها وخصوبتها لآلاف السنين بينما من عيوبه أنه نظام غير اقتصادى لأنه يعطى

^(١) المفريزى، الخطط جـ ١ ص ١٠٣.

^(٢) المفريزى الخطط جـ ١ ص ١٠٣.

^(٣) ابن شاهين، زبدة كشف المالك ص ١٢٩ - على شافعى، أعمال النافع العامة ص ٣٦.

^(٤) د. العلوى ماصف خدمة الرى والصرف جـ ١ ص ٦٨.

^(٥) المرجع السابق.

^(٦) المرجع السابق.

^(٧) المرجع السابق جـ ١ ص ١٦٨.

محصول واحد فقط طوال العام ولكن بصفة عامة لم يكن هناك خيار أمام الحكام المسلمين في مصر سوى قبول هذا النظام في معظم قرى مصر وجدير بالذكر^(١) أن أول من فكر في إدخال نظام الريات المتعددة المعروفة بالرى الدائم هو ذلك الحاكم العيوى الذى أخذ بيد مصر لتنهض نحو النور والعلم وهو محمد على باشا الذى بنى القناطر الخيرية لهذا الغرض فى ١٨٤٣م.

وفى نظام الرى الحوضى تروى الأرض من ترع صغيرة تسمى المساقى^(٢) تستمد مياهها من ترع أكبر تسمى ترع Distrietary canal وهى أصغر أنواع الترع العامة التى تكون الحكومة مسئولة عن إنشائها وصيانتها^(٣) وترع التوزيع هذه تأخذ مياهها من ترع أعظم منها تعرف بالترع الفرعية Major branch canal يكون مأخذها عن قنطرة فم Hear regulator تأخذ غالباً من أمام قنطرة حجز على الترعة الرئيسية التى تأخذ منها مياهها والترع الرئيسية Main canal تأخذ مياهها من الرياحات التى كانت تعرف قديماً بالخلجان أو الأبحر وهذه الرياحات عبارة عن ترع توصيل^(٤) للمياه أى لا تستخدم فى الرى مباشرة.

وكانت سدود الحياض تحتاج لتكسيثها بالدبش لحمايتها من الأمواج وكان الفراصة^(٥) يستخدمون السدود المكسية بالدبش على الناشف^(٦) من عهد الأسرة الـ ١٢ بالقيوم بالقرب من قصر الصاغة. وكان نظام الرى عند وفاء النيل يتم حسب نظام دقيق وكان ذلك عادة فى شهر مسرى عند خلو الأرض من الغلال فيفتح سد خليج القاهرة ليجرى فيه الماء إلى حد معلوم لرى الأراضى الواقعة فى نطاق ذلك الحد ثم تفتح السدود فى يوم النوروز ليجرى الماء إلى حد آخر لتروى الأراضى التى فى نطاق هذا الحد ثم تفتح السدود فى يوم الصليب بعد النوروز بـ ١٧ يوم ليصل الماء إلى حد ثالث وتروى باقى الأراضى ويصب فى البحر المتوسط^(٧).

(١) المرجع السابق جـ ١ ص ٧٣.

(٢) الهدوى ناصف. هندسة الرى والصرف جـ ١ ص ١٠١.

(٣) المرجع السابق جـ ١ ص ٩٥.

(٤) المرجع السابق جـ ١ ص ٩٥.

(٥) على شافى. أعمال المنافع العامة ص ١٨.

(٦) الكسوة بالدبش على الناشف هى وضع الدبش فوق التراب مباشرة دون استخدام المونة.

(٧) القريزى. الخط جـ ١ ص ١٠٣ - القلقشندى. صبح الأعشى جـ ٣ ص ٢٩٠.

الفصل السادس

الخزانات المفتوحة

تتقسم الخزانات المفتوحة إلى نوعين أولاً الخزانات الطبيعية مثل منخفض الفيوم الذى استخدم منذ القدم كخزان طبيعى لخزن المياه وذلك بتهيئة موقعه بالحفر وإقامة السدود حتى يمكن استخدامه بالدرجة المثلى. أما النوع الثانى من الخزانات المفتوحة فيعبرف بالمصانع وهى أحواض كبيرة الحجم تبنى فوق سطح الأرض لحفظ مياه الأمطار والآبار لإستخدامها. وكانت هذه المصانع تنتشر بقرب المجارى المائية بمصر وعلى طريق الحج حيث كانت تملأ المصانع بمياه الأمطار حتى يتوفر للحجاج سنوياً المياه اللازمة لمواصلة رحلة الحج حيث كان الحجاج ينزلون بجوار هذه المصانع للترود بالماء.

أولاً: الخزانات الطبيعية

تختلف الخزانات الطبيعية عن باقى أماكن خزن الماء فى أنها تتطلب موقعاً طبيعياً مناسباً بحكم تصميمه الجغرافى فى خزن المياه وتصبح مهمة البشر هى التحكم فى دخول وخروج الماء من هذه الخزانات الطبيعية. ويتطلب موقع الخزان أن يكون قاعه صخرى حتى لا تتسرب المياه لباطن الأرض وأن يكون الخزان قريباً إلى حد ما من العمران. ونظراً للأهمية البالغة لزن المياه لبلد مثل مصر يأتيها الماء سنوياً فى موسم معين لفترة يتذبذب مستواه بين العالى جداً والمنخفض فقد أدرك قدماء المصريون هذه الحقيقة فأقام الفراعة فى عهد الأسرة ١٢ أيام أمنمحت الثالث^(١) أقدم خزان للتخزين المستمر للماء فى العالم وهو خزان بحيرة مورييس^(٢) - بحيرة قارون حالياً - لحمايتهم من الفيضانات العالية وحجز مياهها للإفادة منها فى رى الأراضى الزراعية فى المنين شحيحة الإيراد فكان هذا الخزان عملاً رائعاً عد من معجزات الفن الهندسى. ولولا ذلك الخزان لفرقت أراضى الوجه البحرى وقت الفيضان^(٣).

ويقع خزان بحيرة قارون بمحافظة الفيوم^(٤) التى سميت فى النصوص المتأخرة من العصر الفرعونى بأيوم التى تعنى البحيرة أو الماء. كما سميت فى العصر القبطى القديم بلفظه فيوم وفى اللغة العربية أضيفت عليها أداة التعريف الـ. ويقال أن الفيوم معناها ألف يوم لأن الفيوم بنيت فى ألف يوم^(٥) وهذا غير صحيح وقد أنشأ الفراعة خزان بحيرة مورييس قارون حالياً - وذلك بحفر خليج^(٦) يمدّها بالماء من الماء من النيل وبذلك استغل المنخفض ذو الأرضية الصخرية فى خزن المياه وإطلاقها ثانية عند إنخفاض منسوب النهر فى المواعيد المناسبة للرى^(٧). و أسلوب خزن الماء سنوياً هو الأفضل

^(١) محمد حسنى أمين. النيل يتحول. القاهرة ١٩٦٤ ص ٢٧ - يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠ - د.

جمال مختار. الموسوعة المصرية ص ٣٢٣.

^(٢) بحيرة قارون جزء من بحيرة مورييس وكان وادى بحر بلا ماء هو نهاية بحيرة موسى من الجهة القبلىة وسميت

مورييس نسبة للملك الذى أنشأها - على مبارك. الخطط جـ ١٧ ص ٣٧ - على شافعى. أعمال النافع

العلمة ص ١٠٣ - إيفان كوزين. سد أسوان العالى ص ١٧.

^(٣) يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠.

^(٤) د. جمال مختار. الموسوعة المصرية ص ٣٢٣.

^(٥) المقريزى. الخطط جـ ١ ص ٤٦٤.

^(٦) كان يعرف فى العصور الوسطى ببحر المنهى وعر يوسف.

^(٧) يحيى يسرى. الرى والصرف ص ١٥٠ - محمد حسنى أمين. النيل يتحول ص ٣٧.

الأساليب لتدبير ماء النيل وحفظه من الضياع في الصحراء والبحر الأبيض المتوسط وحفظ البلاد من الغرق في الفيضانات العالية ورعى الأراضي الزراعية^(١) وقت الفيضان الشحيح. وكانت بحيرة قارون خزاناً طبيعياً^(٢) مناسباً لخزن الماء وقد تقلصت هذه البحيرة بمرور الزمن بسبب ترسب الطمي الذي يحمله النيل سنوياً وينتلك تحولت أجزاء منها إلى أرض زراعية^(٣) وكان الفراغة قد أحاطوا البحيرة بسد يبلغ طوله ٧٠ ميل ووصلوا بين البحيرة ونهر النيل ترعتين على كل منهما قنطرة إحداهما لدخول الماء وخزنه في البحيرة والثانية لصرف المياه من البحيرة عندما يقل إيراد النهر عن حاجة البلاد^(٤). وقد اهتم الرومان وبعدهم العرب بالحفاظ على الخزانات القديمة بالترميم وتنظيف وتطوير المجارى المائية الخاصة بها. كما بذل العرب جهودهم للقيام بأى مشروع يساعد في السيطرة على هذا النهر المتقلب الطابع وأية ذلك حين استدعى الحاكم بأمر الله ٣٨٦هـ — ٤١١ / (٩٩٦م — ١٠٢٠م) المهندس البصري الحسن بن الهيثم بعد أن سمع قوله بأنه لو كان بأرض مصر لعمل في نيلها عملاً يجعل به النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقص فقد بلغه أن النيل ينحدر من موضع عال وهو في طرف الإقليم المصري^(٥). فاستدعاه الحاكم سرا وأرسل إليه المال يرغبه في الحضور لمصر وخرج بنفسه للقاءه حين وصل عند الفندق الذي كان بالقرب من باب القاهرة وأحسن استقباله وتركه يستريح من عناء السفر ثم طلب منه أن ينفذ وعده فصار مع جماعة الصناع الذين سيستعين بهم في تنفيذ مشروعه وبعد أن عاين بمصر أعمال الرى الهائلة وآثار الأكدميين أدرك أن هذا الشعب العريق لابد أنه لم يغب عنه ما جال بخاطره وأنه لو كان من الممكن تنفيذه لنفذه فدخله اليأس ولما وصل للشلال القبلي مدينة أسوان عاين المكان وأدرك عجزه عن تنفيذ مشروعه^(٦) فعاد خجلاً للقاهرة واعتذر الخليفة

(١) على مبارك. غية الفكر ص ١٨٧.

(٢) أسس الخزانات ما كان صغرى القاع وكانت جوانبه رأسية قدر الإمكان حتى لا يزيد البصر نتيجه لزيادة السطح يارتفاع منسوب التبخير ويؤثر على الخزن أيضاً ترسب الطمي في قاعه - حسن الشريق. تطور الرى لمصرى ص ٨١.

(٣) د. على إبراهيم عبده. النهر الخالد ص ١٥١.

(٤) عبد الرحمن عبد التواب. منشآت لمية ص ٥ - د. على إبراهيم عبده. النهر الخالد ص ١٤٩.

(٥) القفطى. كتاب أخبار العلماء بأخبار الحكماء ص ١١٤.

(٦) القفطى. كتاب أخبار العلماء بأخبار الحكماء ص ١١٤.

وأدعى الجنون خشية غضب ويطش الحاكم به. وبهذا كان الحسن بن السهيتم البصرى هو أول من فكر في إنشاء خزان أسوان الذى نفذ ^(١) بعده بألف عام. وظل خزان الفيوم أعظم خزان مصرى وظل الحكان المسلمون يعتنون بسد اللاهون الذى ينظم عملية تدبير تخزين المياه والإستفادة بها ببجيرة قارون. وقد عرف سد الفيوم فى العصر الإسلامى بالحجر اليوسفى والجدار اليوسفى نسبة لترميمات أجراها سيدنا يوسف له وربما سمي باليوسفى نسبة لترميمات أجراها الناصر يوسف صلاح الدين الأيوبي بهذا السد واستمرت العناية بهذا السد كذلك فى العصر الإسلامى حتى نهاية العصر المملوكى. كما اهتم بهذا السد كذلك فى العصر العثمانى وكان يعرف بجسر الفيوم ^(٢) وكان سد اللاهون جزءاً من السد العظيم الذى يحيط بالبحيرة وكانت مياه البحيرة ^(٣) غنية صالحة للزراعة إذ يذكر النابلسى ^(٤) سنة ٦٤٢هـ / ١٢٤٤م أنه كانت توجد ساقية تقع شمال البحيرة وأنه كانت توجد سواقي غيرها فى الأزمان السابقة. وتعد البحيرة من أهم مظاهر مدينة الفيوم وقد توالى على منسوبيها النقضان من ٤٣ + إلى ٤٥ أى أن مستوى منسوب سطح ماءها هبط حتى سنة ١٩٥٠م مقدار ٨٨م وقد ترك أثر هذا الهبوط أثراً واضحاً فى الشواطئ الرملية المغطاة بالزلط ^(٥).

^(١) روى أحمد تيمور ان الحسن بن الهيثم لم ينفذ مشروعه عن عجز ولكن عرفاً من بطش الحاكم وبتقصد أن هذا غير صحيح ولا لا كلف نفسه عناء السفر بجانب أن اعتناؤه عن المشروع كان من الممكن أن يعرضه لبطش الحاكم - أحمد تيمور. المهندسون فى العصر الإسلامى ص ٢٩.

^(٢) ابن ايس. تاريخ مصر ج ٤ ص ٢٩٩ - ٢٩٣ - ٣٣٣، ج ٥ ص ٤٧ - ٤٩.

^(٣) على شافى. أعمال المنافع العامة ص ١٠١.

^(٤) النابلسى. تاريخ الفيوم ص ١٥٢.

^(٥) على شافى. أعمال المنافع العامة ص ١٠٥.

ثانياً: الخزانات الصناعية

المصانع

المصنع من الصناعة وهو الخشب الذى يتخذ فى الماء ليحبس به الماء ويمسكه حيناً^(١) ولهذا فقد أطلق على أحواض صناعة السفن فى العصر الإسلامى دار الصناعة كما أطلق اسم المصنعة على الحوض الذى يجمع فيه ماء المطر^(٢).

ويعتقد أن المصانع هي أحواض تجميع لماء المطر لأن لها هذا المعنى لغوياً إلا أنه يستحيل أن يعتمد على المصنعات أو المصانع فى خزن ماء المطر نظراً لقلته وندرته فى مصر بل أنشأت المصانع كإماكن حفظ للماء على شكل أحواض حتى يسهل رفع الماء فهى تشبه الصهاريج فى وظيفتها كخزانات مائية إلا أن هذه المصانع يجب أن تكون على شكل أحواض فوق سطح الأرض حتى يسهل رفع الماء منها مثل المصنع^(٣) الذى أنشأه الظاهر بيبرس بجوار القلعة^(٤) ووضع عليه الناصر نحت بن قلاوون ساقية نقالة تنقل الماء من هذا الحوض إلى بئر الإصطبل بالقلعة فلابد أن المصانع كانت تملأ بواسطة السقايات أو الروايا ولا بد أن المصنع الذى أنشأه الظاهر بيبرس لينقل منه الماء للقلعة بواسطة ساقية مرتفعة تمر فوق زاوية رجب الرومى كان حوضاً ضخماً ويعتقد أن هذه المباني كانت تقاوم رشح الماء بتبطين جوانبها الداخلية بالمون المقاومة للرطوبة ورشح الماء وهى المونة التى تعرف باسم الصاروج لتكونها من الجير والزيت (لوحة ٢٢).

ونظراً لشمول كلمة المصنع لإماكن حبس المياه لفترة غير كبيرة فقد أطلق اسم المصنع على ساقية ابن طولون^(٥).

ويمكن أن نعرف المصانع بأنها حواصل أو أحواض لخزن الماء فوق سطح الأرض أو فى الآبار التى تبني لحفظ الماء ولا تحفر لاستنباط الماء من باطن الأرض. وتعرف المصانع المرتفعة بالمصانع المعلقة^(٦) بحيث كانت سعة كل مصنع ميل^(٧) فى ميل.

(١) القموزى، القاموس المحيط مادة صنع.

(٢) المرجع السابق مادة صنع.

(٣) المقريزى، الخطاط جـ ٣ ص ٧٨.

(٤) أطلق على المنطقة التى كان بها هذا المصنع اسم عطة المصنع وموضعه حالياً المقبة المرتفعة على يسار الصاعد للقلعة من ميدان صلاح الدين بالقاهرة - وثيقة جوهى اللالا. وزارة الأوقاف ١٠٣١.

(٥) راجع مقدمة السقايات.

(٦) الحسن بن عمر بن الحسن عمر بن حبيب، تذكرة البية فى أيام المنصورة وبنه شقيق د. محمد أمين جـ ١ ص ٣٤٨.

(٧) المقريزى، الخطاط جـ ١ ص ٣٤١.

مقاسم المياه

مقاسم المياه هي مراكز توزيع المياه^(١) وهي نوعين منها ما يستخدم لتوزيع الماء في الترع الخارجة من الخلجان لرى الأحواض الزراعية من البناء بالجص^(٢) ومنها ما كان يقسم الماء بالخشب^(٣). ويسمى على مبارك المقسم باسم النصبية^(٤).

ومن المقاسم ما كان يوزع الماء لمكان واحد ومنها ما كان يقسم الماء لأكثر من مكان كان يعرف باسم مقسم شركة^(٥) كما كانت مقاسم المياه تعرف بالفساقى^(٦) والشاذروانات^(٧). وقد أطلقت تسمية الشاذروان على السد الذى يرفع المياه ومعناها بالعامية تخته بوش^(٨) وهذا هو سبب إطلاق اسم الشاذروان على الألواح الرخامية التى ينساب فوقها الماء ليتوزع إلى الفساقى والأجزاء المختلفة التى بحاجة للمياه.

وكانت هناك مقاسم لتوزيع المياه داخل المنشآت فقد ذكر المقرئى أن دار الوزارة الفاطمية كان بها مائة وعشرون مقسماً للمياه التى تجرى فى بركها ومطابخها ونحو ذلك^(٩).

(١) المقرئى. المخطط جـ ص ١٨٤.

(٢) التابلى. تاريخ اليوم ص ٧٩.

(٣) التابلى. المرجع السابق ص ٧٥ - ٥٩ - ٧٢ - ١٥٢.

(٤) النصبية هي بيان متين من الأجر الجيدة المونة القوية من الجور والطون أو الرمل الجبلى ويجعل ذلك في عرض البحر ويكون في الشاطئ على أوصفة متينة في الأمام والخلف بقدر اللزوم يجعل ارتفاع البناء بنسبة أعلى من الأرضى إلى حوها. وإذا كان البحر ليلدة واحدة جعل في فمه قطرة لها فرش وعنب وأوصفة وتجعل فتحها بنسبة الأطنان إلى حوها. وإذا كان البحر بلحمة بلاد احتاج لنصبه ينقسم لها فيعمل الفرش ويرفع البناء جميعه من جهة الأمام بنسبة الأرضى ومن جهة الخلف يأخذ في الليل في كل بحر عرضاً بنسبة الأطنان التي يربوها ويحفظ ذلك العرض بحب وحجر من الصوان والفرش اللازم لكل بحر يختلف امتداده بحسب الإختلاف فتارة يكون ١٥ ذراعاً في الأبحر قليلة الإختلاف وتارة يكون من ذلك إلى ٢٥ ذراعاً على حسب شدة جريان الماء وصعته وهذا هو تقسيم البحر إلى أفواه بواسطة النصبية - على مبارك. المخطط جـ ص ٧٧.

(٥) التابلى. تاريخ اليوم ص ١٢٩.

(٦) التابلى. المرجع السابق ص ٣٩ - ١٦٤.

(٧) المرجع السابق ص ٣٧ - ٤٠ - ٦٧ - ٨٨ - ١٤٩.

(٨) المقدسى. أحسن التقاسيم ص ٤٤١.

(٩) المقرئى. المخطط جـ ص ١٨٤.

وقد كان يعين الحراس لحراسة مقاسم المياه^(١) . وقد عثر بمجموعة السلطان قلاوون الصالحى الألفى بشارع المعز لدين الله على نموذج رائع لتوزيع المياه بالمنشآت. ومن مقاسم المياه ما هو موجود تحت الأرض كما هو الحال بمجموعة قلاوون ما كان بأعلى المنشآت مثلما كان الحال بقصر الأمير بشتاك بشارع المعز^(٢).

(١) اناباسى، المرجع السابق ص ١٤٢.

(٢) القزوينى، الخطوط جـ ٣ ص ٤١٤.

تبطين المجارى المائية^(١)

الغرض من عملية تبطين المجارى المائية هو إنقاص مقادير المياه التي تنفق بالرشح إلى أقل حد ممكن لهذا فهي تستخدم فى تبطين الترع الرئيسية المتفرعة منها فى المجارى المائية والمنشآت أما فى مجارى الأنهار الكبيرة فيتعذر القيام بهذه العملية. ولعملية التبطين هذه فوائد عديدة منها:

- ١- منع تسرب الأرض بمياه الرشح.
- ٢- منع تسرب المياه بواسطة الرشح.
- ٣- سهولة تدفق المياه فى المجارى المبطنة عن غيرها.
- ٤- سهولة تنظيف المجارى المبطنة ورفع الرواسب منها.
- ٥- وصول الطمي للأرض الرزاعية إذ أن الماء الجارى فى المجارى المائية المبطنة له القدرة على حمل الطمي نتيجة لزيادة السرعة المتوسطة للمياه بها. وقد عرف المسلمون عملية تبطين المجارى المائية بالملاط. فيذكر النابلسي^(٢) العديد من المجارى المبطنة فى الفيوم ويصفها بالخلجان المخصصة أى المعاملة بالجص.

^(١) تبطين المجارى المائية هو تغطية سطوحها المعرضة للغمر بطبقة من مواد صماء وقليلة المسامية وبطريقة تجعل هذه الطبقات ملتصقة بتلك السطوح بحالة جيدة ولمدة طويلة - د. السيد السمن. مقال تبطين المجارى المائية. مجلة الهندسة المدنية - العدد الرابع لسنة ١٩٥٣.

^(٢) النابلسي. تاريخ الفيوم ص ١٠٣.

بعض التعليقات الهندسية على البناء في الوسط المائى

المباني التى تقام فى الوسط المائى سواء منها ما يقام بوسط مجرى نهر النيل أو على جوانبه تعتبر منشآت مائية لها صفات معمارية خاصة وأسلوب خاص فى البناء. ومن أهم أجزاء المنشآت المبنية فى الوسط المائى هو الأساس الحامل للمنشآت وهو الذى يتوقف عليه إلى حد كبير متانة وصلابة المنشأة ومقاومتها لضربات التيارات المائية العاتية فى وقت الفيضان ومن أنواع هذه الأساسات التى استخدمت فى العصر الإسلامى إغراق المراكب المشحونة بالحجارة لترتكز فوق سطح الماء ونقلها ثم يلقى بالأحجار فوقها وبذلك يتكون السد الذى يحبس الماء ويغير اتجاهه. أما النوع الثانى من الأساسات التى استخدمت فى العصر الإسلامى هو استخدام أساسات من الخوازيق الخشبية.

والوظيفة الأساسية للخوازيق هى نقل الحمل الواقع عليه إلى التربة المحيطة به أو إلى تربة صلبة عميقة تستطيع تحمل ما ينقله عليها من أحمال وهو يناسب التربة التى تقع تحت أساس المنشآت وليس لها^(١) القدرة الكافية لحمل المنشآت.

ونظراً لأن الطبقة الطينية السوداء *very soft dark clay* هى أضعف أنواع التربة المصرية حيث تزيد نسبة المياه بها على ١٢٠%^(٢) وهذا ينطبق على أراضي النيل وجوانبه والأراضي الزراعية. كما أن الطبقات العليا إلى عمق ١٠،١٠ م من سطح الأرض كلها طبقات ضعيفة لذلك فاستخدم الأساسات المحملة على الخوازيق الضاغطة^(٣) هو أنسب الأساسات وقد استخدم المسلمون الخوازيق فى أساسات المنشآت كما سبق أن ذكرنا. وينتج من دق الخوازيق أن تنضغط التربة جانبياً عند دق الخوازيق فيها وبذلك تقوى تلك الطبقات الطينية الضعيفة حول وأسفل الخازوق فتزيد من قوة تحمله^(٤) وتجعله فى مأمن من خطر الهبوط. وتستخدم الخوازيق الآن فى أساسات المباني التى يتعدى إقامتها على طبقات الأرض العليا باستعمال قواعد منفصلة أو متصلة تحت الأعمدة أو بعمل فرشاة من الخرسانة تحت المبنى

(١) د. محمد حليفة. مقال استعمال الخوازيق فى الأساسات. مجلة العمارة. مجلد لسنة ١٩٤٥ ص ٥٧.

(٢) محمد الدفراوى. مقال الخطأ فى اختيار نوع الأساسات. مجلة العمارة العدد ٢ - ٣ ص ٥٢.

(٣) المرجع نفسه.

(٤) المرجع نفسه.

بأكمله^(١) . والقوى المؤثرة فى الخازوق وهو محمل فى مكانه تنقسم إلى نوعين:

١- قوى تؤثر فى السطح الخارجى للخازوق نتيجة الاحتكاك بينه وبين ما حوله من أترربة.

٢- قوى تؤثر فى القاعدة السفلية^(٢) للخازوق تنشأ عن رد الفعل الواقع من التربة التى تحت القاعدة.

وكانت الخوازيق قديماً تدق فوق رأسها حتى يمكن لطرفها الذى يشبه سن القلم من أن يخترق التربة وذلك بواسطة رفع ثقل من الصخر الصلب الذى لا ينكسر أو من الصلب ويرفع بواسطة حبل عارضة عالية محمولة على قوائم ويجذب الرجال الحبل لأسفل ليرتفع الثقل^(٣) إلى العارضة ثم يترك الحبل ليهوى بثقله فوق رأس الخازوق^(٤) .

وكانت هذه الخوازيق يطلق عليها اسم الركائز جمع ركيزة بسبب ارتكاز المنشأ فوق هذه الخوازيق^(٥) . كما أطلق على القواعد التى ترتكز فوقى هذه الخوازيق اسم اللبش جمع لبشة^(٦) . ويطلق اسم الدوامس^(٧) على المداميك التى تبنى فى الماء لأنها لا تكون ظاهرة أما المونة المستعملة فى إنشاء القناطر والسدود فهى هيدروليكية أى قابلة للتصلب فى الماء وذلك بإضافة مواد سليسية محمصة ومطحونة كالبواز لآلة للجير النسم أو يستعمل بدلاً من الجير النسم متحصل جيرى وسليسى فى آن واحد قابل لإتحاد الكيمائى مع الرمل مثل جير التيل أو الأسمنت^(٨).

(١) د. محمد خليفة، المرجع السابق ص ٥٧.

(٢) المرجع نفسه ص ٥٧.

(٣) د. حسين ثاقب، ميكانيكا التربة جـ ٣ ص ٢٤.

(٤) لا تزال هذه الطريقة تستعمل فى ذق التربة ولكن باستعمال الأدوات الحديثة.

(٥) ابن تفرى يردى، للمهل الصالح جـ ١ ص ٩٦.

(٦) د. حسين ثاقب، المرجع السابق جـ ٣ ص ٧ ح ١.

(٧) الدمس للمداسة هى المنارة ودمسه فى الأرض دفنه حياً أو ميتاً - الفيروز يادى، القاموس المحيط، مادة دمس

- أحمد تيمور باشا، المهندسون فى العصر الإسلامى ص ١٠.

(٨) محمد عارف، خلاصة الأفكار فى فن المعمار، ١١٣٥هـ - ج ١ ص ٩٢.

الملحق الأول

مرسوم بشارة وفاء النيل

وكتب الأديب نقي الدين أبو بكر بن حجة بشارة بن الملك المؤيد شيخ سنة عشرة وثمانمائة: ونبذ بعمله الكريم ظهور عية النيل الذي عاملنا الله بالحمى وزيادة وأجادة لنا فى طرق الوفاء على أجمل عادة وخلق أصابعه ليزول الإبهام فاعلن المسلمون بالشهادة كسر بمصرى فأمسى كل قلب بهذا الكسر محبوراً، وأتبعناه بنوروز وما برج هذا الاسم بالسعد المؤيدى مكسوراً، دق قفا السودان فالراية البيضاء من كل قلع عليه، وقبل تغور الإسلام فأرضفها ريفه الحلو فمالت أعطاف غصونها إليه، وشبب خيريه فى الصعيد بالقصب، ومد سبائك الذهبية إلى جزيرة الذهب فضرب الناصرية واتصل بأمد دينار وقلنا: لولا أنه صبغ بقوة لما جاء وعليه الإحمرار. وأطال الله عمر زيارته فتردد إلى الآثار، وعمته البركة فأجرى سواقى ملكة إلى أن غدت جنة ترى من تحتها الأنهار وحنن مشتهى الروضة فى صدره محنا عليها حمو المرضعات على الفطيم.

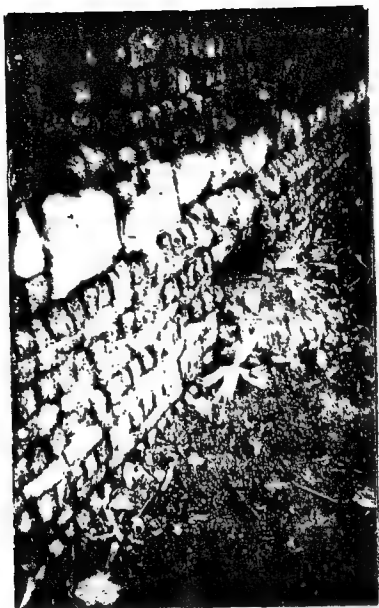
وارشفنا على ظمأ زلالاً
أذ من الدامة للنديم
وراق مديد بحره لما انتظمت عليه تلك الأبيات وسقى الأرض سلاقتها
الخميرة فخدمته يحلو النبات، وأدخله إلى جنات النخيل وأعاب فائق النسوى
والحب، فأرضع فى أحشاء الأرض جنين النبات، وأحيا له أمهات العطف
والأب. وصافحته كفوف الموز فختما بخواتمه العقيقة ولبس الورد تشريفه
وقال: أرجو أن تكون شوكتى فى أيامه قوية ونسى الزهر بحلاوة لقائه مرارة
النسوى، وهامت به مخدرات الأشجار ما رخت فروعها عليه من شدة
الهوى، واستقى النبات ما كان له نمة الرى من الديون، وممازج الحوامض
بحلاوته فهام النامس بالسكر والليمون، وانجذب إليه الكباد وامتد، ولكن قسوى
قوسه لما حظى منه بسهم لا يرد وليس شربوش الأثرج وترفع إلى أن لبس
التاج، وفتح وعلم بأقلامها ورسم لمحبوس كل سد بالإفراج، وسرح بطائق
السفن فخففت أجنحتها، بمختلف بشائره وأشار بأصابعه إلى قتل المحل بادر
الخصب إلى امتثال أوامره، وحظى بالمعشوق وبلغ من كل مدينة مناه، فلا
سكن على البحر إلا تحرك ساكنه بعد ما نفقه واتكن باب المياه، ومد شفاه
أمواجه إلى تقبيل قم الخور، وزاد مترعة فاستحلى المصريون زائدة على
الفور ونزل فى بركة الحبش فدخل التكرور فى طاعته، وحمل على الجهات
البحرية فأقر الله عينه وصار أهل حياط برزخ من المالح وبينه، وطالب

المالح رده بالصدور وطعن في حلاوة شمائله، فما شعر إلا وقد ركب عليه ونزل في ساحله.

ولما المحاسن فدارت دوائره على وجفات الدهر عاطفة، وثقلت أرواف أمواله على خصور الجوارى واصطربت كالخائفة زمال شيق النخيل إليه فلم تغر طالعه وقيل ماله وأمسّت سود الجوارى كالحسنات على حمرة وجناته وكلما زاد الله في حسناته فلا فقير إلا حصل له من فيض نعمه فتوح منة ولا ميت خليج الإعاش به ودبت فيه الروح، ولكنه احمرت عينه على الناس بزيادة وترفع فقال له المقياس عندي قبالة كل عين إصبع. ونشر أعلام قلوبه وحمل وله على ذى الجزيرة زجرة، ورام أن يهجم على غيره ببلاده فابذرا إليه عزم المؤدى وكسرى.

وقد أثرنا الجناب بهذه البشرى التى يرى فضلها برأ، وبحراً، وحدثناه من البحر ولا حرج وشرحنا له حالا وصدرنا لياخذ حظه من هذه البشارة البحرية بالزيادة الوافرة وينشق من طيبها نشرأ فقد حملت له من طيبات ذلك أنفاساً عاطرة. والله تعالى يوصل بشارتنا الشريفة لسمعة الكريم ليصير بها فى كل وقت منسفاً، ولا يرح من نيلها المبارك وأنعامنا الشريفة على كلا الحاليتين^(١) فى وفا.

(١) السوطى. حسن المحاضرة جـ ٢ ص ٣٩١.



(لوحة ٢٠)
سد أم دينار من الحجر والطوب الأحمر

الملحق الثاني

أبيات شعرية عن تجديد الغورى لجسور خليجي القاهرة والناصرى

قد جدد الغورى سلطاننا
أكرم به ملك أشرف
على الخليج الحاكم وضعها
قطار الوز قد أقبلت
كذا بنى وائل معمورة
وجددت قنطرة بعدها
قنطرة الحاجب تجديده
فأى على الخروب فيما بنى
وكان فى تجدها حكمة
قنطرة الباب تسرى فوقها
علا بناها صار فى وسعه
والموسكى صلب بنيانها
كذا حسين صار مع سنقر
وباب خرق حار لما رأى
وقطز دق شيد بنيانه
وكم سباع قاده نصره
وجسر البحر بزرية
وجسور المقياس حتى غدا
ومجرة الميدان إن شاء

قطار للأجر والخير
مؤيد بالعز منصور
قد شاع فى طول وتقصير
ترهو بشنين وفرفور
بأمه من غير مأمور
بالكل قد ضاعت من النور
والعين للحاجب ذو نور
من ضيق بيان وتحير
لم يحتكمها صاحب السور
باباً بها يسمى بتقدير
يدخل فيها كل شخوور
بسرعة فيه على الفور
بناها فى مصر كالطور
قنطرة فاقت على السور
كذا عمر شاه بعد تأخر
تسللت من غير تكدير
فجاء جسر غير مشكور
يذهو بمنظوم ومثوور
عقود هانور على دور

المراجع العربية القديمة

- ابن الأعرابي (أبى عبد الله محمد بن زياد)
- البئر. نشر د. رمضان عبد التواب،
الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر. ١٩٧٠
ابن اياس (محمد بن أحمد بن اياس الحنفى المصرى)
بدائع الزهور فى وقائع الزهور. الطبعة الثانية. القاهرة ١٩٦١.
مطبوعات المعهد الألمانى للأثار بالقاهرة
نشق الأزهار فى عجائب الأقطار. مخطوط بمكتبة الأزهر برقم ٢٧٩
أباطة ١٦٣٩ الأزهر
ابن تغرى بردى (أبى المحاسن يوسف بن تغرى بردى)
النجوم الزاهرة فى ملوك مصر والقاهرة. نسخة مصورة عن طبعة
دار الكتب. وزارة الثقافة. المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة
والطباعة والنشر
ابن حبيب (الحسن بن عمر بن الحسن بن عمر)
تذكرة النبى فى أيام المنصور وبنه. تحقيق محمد أمين ١٩٨٢
ابن جبیر
الرحلة. طبعة دار التحرير
ابن حوقل (أبو القاسم محمد)
كتاب صورة الأرض. لندن ١٩٣٨
ابن خلکان (أبو العباس شمس الدين أحمد)
وفيات الأعيان وأبناء الزمان. طبع ١٢٧٧هـ — دار الطباعة
الأميرية المصرية
ابن دقماق (ابراهيم بن محمد بن ابراهيم العلاقي)
الانتصار لواسطة عقد الأمطار. طبعة أولى ببلاق مصر المحمية
١٣٠٩هـ
ابن رسته (أبو على أحمد بن عمر)
الأعلاق النفيسة — لندن ١٨٩١
ابن زنبيل (الشيخ أحمد الرمال)
آخرة المماليك واقعة السلطان الغورى مع سليم العشمانى ١٩٦٢م.
ابن الزيات (شمس الدين أبو عبد الله محمد بن ناصر الدين)
الكواكب السيارة فى ترتيب الزيارة

ابن سعيد
بسط الأض
ابن سيده
المخصص
ابن شاعر الكتبي
قوات الوفيات
ابن شاهين (عرس الدين خليل بن شاهين الظاهري)
زبدة كشف الممالك وبيان الطرق والمسالك. باريس. تصحيح بولس
رراويس ١٨٩٤م
ابن ظهيرة (محمد بن الحسين المخزومي)
الفضائل الباهرة في محاسن مصر والقاهرة. دار الكتب ١٩٦٩م
ابن الحكم (أبو القاسم عبد الرحمن بن عبد الله)
فتوح مصر وأخبارها. لندن ١٩٢٢م
ابن ماعتي (أبو المكارم أسعد)
قوانين الدواوين. تحقيق عزيز سوريال. مطبعة مصر ١٩٤٠م
ابن منظور
لسان العرب. بولاق ١٣٠٠هـ
ابن الوردي (سراج الدين حفص بن عمر)
جريدة العجائب وفريدة الغرائب ١٩٤٠
أبو شامة (شهاب الدين أبي محمد عبد الرحمن بن إسماعيل بن إبراهيم
المقدس الشافعي)
الروضتين في أخبار الدولتين. مطبعة وادي النيل.
أبو صالح الأرمني (أبو المكارم جرجس بن مسعود)
تاريخ الشيخ أبو صالح الأرمني. الكسford ١٨٩٥م
أبو الفدا (السلطان عماد الدين إسماعيل صاحب حماة)
تقويم البلدان. تصحيح ريندود والبارون مالك كوكين. باريس ١٨٤٠
الإدريسي
نزهة المشتاق في اختراق الآفاق. طبع لندن ١٨٦٤م
الأدقوي (كمال الدين جعفر بن ثعلب الشافعي)
الطالع السعيد الجامع لأسماء نجباء الصعيد. الدار المصرية للتأليف
والترجمة ١٩٦٦م
الإسحاق (محمد عبد المعطي بن أبي الفتح بن أحمد بن علي)
أخبار الأول فيمن تصرف في مصر من أرباب الدول. تصحيح حسن
سلامة ١٢٩٦هـ

الأصطخرى (أبو إسحاق إبراهيم بن محمد الفارسي)

مسالك الممالك. ليندن ١٩٢٧

البلوى (أبى محمد عبد الله بن محمد المدينى)

ميرة أحمد بن طولون. تحقيق محمد كرد على دمشق ١٣٥٨هـ

الجبرتي (الشيخ عبد الرحمن بن حسن الجبرتي)

تاريخ عجائب الآثار فى التراجم والأخبار. دار الجيل ببيروت.
الطبعة الثانية ١٩٧٨

الجركسي

أخبار مصر. مخطوط بمكتبة الجامع الأزهر ٤٠٥١ خ - ٥٣٥٨٤

تاريخ

الجوهري (على بن دارد الجوهري الصيرفي)

- أنباء العصر بأخبار العصر. تحقيق حسن حبشى سنة ١٩٧٠

- زهة النفوس والأبدان فى تواريخ أهل الزمان. تحقيق حسن حبشى. الجزء الأول ١٩٧٠، الجزء الثانى ١٩٧١، الجزء الثالث ١٩٧٤، الجزء الرابع مخطوط تحت الطبع.

الحجازى (شهاب الدين أحمد)

نيل الرائد فى النيل الوائذ. مخطوط بدار الكتب - ١٨٨ بلدان مكتبة
تيمور.

المسكاوى (شمس الدين محمد المسكاوى)

- الضوء اللامع لأهل القرن التاسع ١٣٥٤هـ

- التبرك المسبوك فى ذيل السلوك. مكتبة الكليات الأزهرية

المسكاوى (على بن أحمد بن عمر)

تحفة الأحباب وبغية الطلاب فى الخطط والمزارات والتراجم والبقاع
المباركات. طبعة أولى ١٩٣٧ تصحيح وتعليق محمود ربيع وحسن

قاسم

• سيرة الظاهر بيبرس. الكتاب الثانى عشر. مخطوط مجهول المؤلف
بدار الكتب تحت رقم ١٤ قصص تيمور. نسخ فى ١٣٠٧هـ نسخة
محمد جاد المحدث.

• السيوطى (جلال الدين عبد الرحمن)

حسن جلال المحاضرة فى تاريخ مصر والقاهرة. تحقيق أبو الفضل
إبراهيم. مطبعة الحلبي. طبعة أولى ١٩٦٨.

الشجاعى (شمس الدين الشجاعى)

تاريخ الملك الناصر محمد بن قلاوون. تحقيق بربارة شيفر - طبعة
المعهد الألماني للآثار بالقاهرة.

الشرقاوى (عبد الله الشرقاوى)

تحفة الماظرين فيمن ولى مصر من الولاة والسلاطين. تصحيح
الشيخ حسن سلامة- المطبعة الحسنية بكم الشيخ سلامة بالقاهرة
١٢٩٦هـ.

الفيروزبادى (مجد الدين محمد بن يعقوب الشيرازى)

القاموس النحيط. القاهرة ١٩٣٨- الطبعة الرابعة مطبعة دار
المأمون.

القلقشندى

صبح الأعشى فى صناعة الإنشا. المطبعة الأميرية ١٩١٣م -
١٩٢٢م.

الكندى (أبى عمر محمد بن يوسف الكندى المصرى)

كتاب الولاة والقضاة. تصحيح رفن كست. بيروت ١٩٠٨

المارودى (أبى الحسن على بن محمد بن حبيب البصرى البغدادى)
الأحكام السلطانية. القاهرة مطبعة الحلبي. الطبعة الثالثة ١٩٧٣

المسبحى (محمد بن عبيد الله)

أخبار مصر فى سنتين من ٤١٤هـ - ٤١٥هـ تحقيق وإليم حميلورد
١٩٨٠

المسعودى

مروج الذهب ومعادن الجوهر. كتاب التحرير ١٩٦٧.

المقدسى (شمس الدين ابو عبد الله محمد بن أحمد بن أبى بكر النشامى)

أحسن التقاسيم فى معرفة الأقاليم. مطبعة بريل - لينن ١٨٧٧.

المقريزى (تقى الدين أحمد)

- المواعظ والإعتبار بذكر الخطط والآثار دار التحرير للطبع والنشر
عن طبعة بولاق ١٢٧٠هـ

- السلوك فى معرفة دول الملوك ج ١، ج ٢ تحقيق الدكتور
مصطفى زيادة، ج ٣ تحقيق د. سعيد عاشور ١٩٧٠ و ١٧٢

- رسالة عن ثغر دمياط. مخطوط ١١٧٢ مجاميع أباطسة - رقم
٧٣١٤ تاريخ

ميخائيل الصباغ

المقياس. كتب فى السنة ١٣ للمشيخة الفرنسية فى شهر فكوريال.
مخطوط بدار الكتب تحت رقم ٣٧٤ المكتبة التيمورية. تاريخ.

النابلسى (أبى عثمان النابلسى الصغر الشافعى)

- تاريخ الفيوم وبلاده. دار الجيل بيروت ١٩٧٤.

- لمع القوانين.

ناصر خسرو

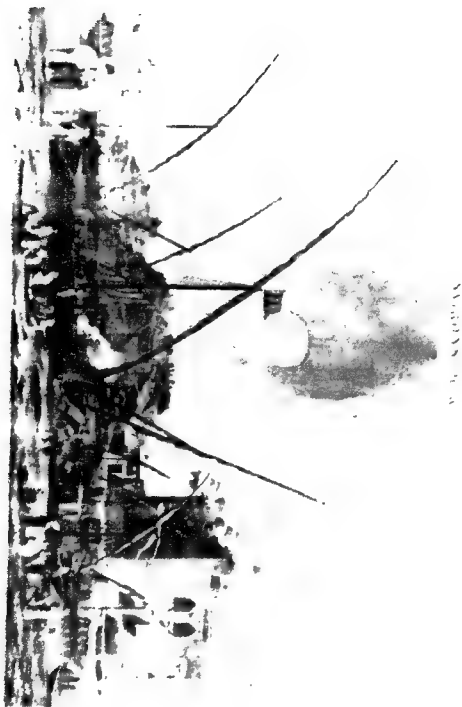
سفر نامه ترجمه يحيى الخشاب ١٩٤٥

الواقدي (محمد الواقدي)

فتوح الشام. الطبعة الأولى ١٩٣٥. المطبعة العثمانية بكفر الزغاوى.

ياقوت

معجم البلدان. طبعة أولى ١٩٠٦



(لوحة ٢١)
الإحتفال بفتح السد الترابى لخليج القاهرة

المراجع العربية الحديثة

أحمد راغب

مشروع فتح ميناء دمياط مطبعة مصر ١٩٣٤

د. أحمد فخري وآخرين

الموسوعة المصرية

أحمد فهمي أبو الخير

- مقال عن المجارى المائية. مجلة الهندسة. العدد الخامس مايو

١٩٣٢ لسنة ١٢

- مقال عن السواقي. مجلة الهندسة العدد السادس يونية ١٩٣٢.

ادوار جود فريد

بعض آراء عن سدود الخزانات. مجلة الهندسة عدد ٨، ٩، ١٠ لسنة

١٩٣٥.

أمين سامي

تقويم النيل. الطبعة الأولى دار الطلكتب ١٩٢٨

ايهان كوزمين

سد أسوان العالي. ترجمة عصمت عبد المجيد القاهرة ١٩٦٥ —

الدار القومية للطباعة والنشر.

ايهانز. أ. ج

هيرودت. ترجمة أمين سلامة. الدار القومية للطباعة والنشر.

بيتر فارب

قصة السدود. ترجمة محمد توفيق نحوود. دار النهضة العربية

١٩٦٤.

بتلر

فتح العرب لمصر. ترجمة محمد فريد أبو حديد. دار الكتب ١٠٣٣.

البير جبريل

حفریات الفسطاط. طبعة أولى دار الكتب ١٩٢٨ ترجمة محمود

عكوش وعلى بهجت

جرجي زيدان

- تاريخ مصر الحديث مع فنلكة تاريخ مصر القديم. مطبعة بغداد.

- جسر جرجي. كتيب عن تاريخ حربي بالعراق. طبعة بغداد.

حسن الشربيني

تطور الري والصرف. الألف كتاب العدد ٢٦٤.

حسن عبد الوهاب

- تخطيط القاهرة وتنظيمها منذ نشأتها ١٩٥٧
- مقال العمارة في عصر المماليك البحرية - عدد ٩ لسنة ١٩٤٠.

حسن الهوارى

الفسطاط

رفاعة الطهطاوى

- انوار توفيق الجليل في أخبار مصر وتوثيق بنى إسماعيل. بولاق ١٢٨٥هـ.

د. رمزى مفتاح

- إحياء التذكرة فى النباتات الطبية والمفردات العطارية.

سعاد ماهر

- مقال مجرى فم الخليج بالمجلد السابع من مجلة الجمعية المصرية للدراسات التاريخية ١٩٥٨
- محافظات مصر وأثارها الباقية فى العصر الإسلامى ١٩٦٦.
- القاهرة فى ألف عام ١٩٦٩.

السيد السمنى

- مقال تبطين المجارى المائية. مجلة الهندسة المدنية عدد ٤ سنة ١٩٥٢

د. سيد كريم

- قاهرة إسماعيل فى ميزان التاريخ العدد ٦ - ٧ من المجلد الخامس سنة ١٩٤٥

د. سيد مرتضى

- مقال الحياة الهندسية فى عصر إسماعيل بمجلة الهندسة. العدد الخامس

سيدة إسماعيل الكاشف

- مصادر التاريخ الإسلامى - مكتبة الانجى ١٩٧٦
- محاضرات السيد الخمسينى لكلية الآثار. مجلة الآثار
- الآثار الإسلامية ودراسة التاريخ الإسلامى يناير ١٩٧٦

عباس الشناوى

- تقرير غير مطبوع عن جفائر تنيس هيئة الآثار المصرية.

عبد الرحمن الراعى

- عصر إسماعيل. الطبعة الثانية ١٩٤٨ مكتبة النهضة المصرية
- عصر محمد على. الطبعة الثالثة مطبعة الفكرة ١٩٥١

عبد الرحمن فكي

- مقال القاهرة إسماعيل العظيم. مجلة الهندسة العدد الخامس
- بناء القاهرة فى ألف عام ١٩٦٩.

عبد الرحمن عبد التواب

- مقال عن قنطرة المجنوب. الكرامة ٤٠ للجنة حفظ الآثار.
- مقال بنر يوسف. مجلة العدد ٦٨.
- منشأنا المائنة.
- قايتباى الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٨.

د. عبد العال الشلمى

- مصر عند الجغرافيين العرب. رسالة ماجستير بقسم الجغرافيا بآداب القاهرة ١٩٧٣.

د. عبد اللطيف إبراهيم

- دراسات تاريخية وأثرية فى وثائق من عصر الفورى. رسالة دكتوراه بآداب القاهرة.
- وثيقة قراقا الحسنى. مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة. مجلة مايو ١٩٥٦.
- دراسات فى الآثار الإسلامية. المنظمة العربية للتربية والثقافة ١٩٧٩.
- وثائق السلطان قايتباى. المؤتمر الثالث للآثار جامعة الولى العربية.

عبد المنصف محمود

- على ضفاف بحيرات مصر. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٧.

العدوى ناصف

- هندسة الرى والصرف والموارد المائية جـ ١ ١٩٧٦

د. على إبراهيم عيده

- النهر الخالد. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٤

على بهجت

- حفریات القسطنطين. دار الكتب طبعة أولى ١٩٢٨.

على شافعى

- أعمال المنافع الكبرى فى عهد محمد على الكبير. طبع دار المعارف بمصر ١٩٥٠.

على مبارك

- الخطط التوفيقية الجديدة. بولاق ١٣٠٦هـ

- نخبة الفكر في تدبير نيل مصر . طبعة أولى بمطبعة وادى النيل
١٢٩٧هـ

عمر طوسون

تاريخ خليج الإسكندرية القديم وترعة المحمودية ... مطبعة العدل
بالإسكندرية ١٩٤٢.

فريد شافعى

العمارة العربية فى مصر الإسلامية. المجلد الأول (عصر الولاة)
القاهرة ١٩٧٠.

د. فهدم حسين شاقب

ميكانيكا التربة. القاهرة ١٩٦٤

كامل بخاتى

الحيازات المنظمة للماء. مجلة الهندسة. العدد الخامس إبريل ١٩٣٠

كامل غالى

تحفة العصر فى الزراعة بمصر

كزائوقا

تاريخ ووصف قلعة الجبل. ترجمة د. أحمد دارج ١٩٧٤.

كلوت بك

لمحة عامة إلى مصر. تعريب محمد مسعود

د. كمال الدين سامح

العمارة الإسلامية فى مصر. جامعة القاهرة ١٩٧٠

لينان بلتون

- مذكّرة عن أعمال المنافع الكبرى التى تمت بمصر. ترجمة وزارة
الأسغال الأميرية بمصر.

- خرائط القطر المصرى ملحقة بكتاب المنافع العامة الكبرى
للمهندس على شافعى

محمد حصنى أمين

النيل يتحول. القاهرة ١٩٦٤

محمد حسن سليمان

هندسة العزب. الطبعة الثانية. مطبعة العلوم ١٩٤٢.

محمد حمدى المنأوى

نهر النيل فى المكتبة العربية. الدار القومية للطباعة والنشر ١٩٦٦

محمد الدفراوى

مثال الخطأ فى اختيار نوع الأساسات. مجلة العمارة مجلد ٣٠٢.

محمد خليفة

استعمال الخوازيق في الأساسات. مجلة العمارة مجلد ٥ — ١٩٤٥.

محمد رمزي

— القاموس الجغرافى.

— تعليقات بحواشى كتاب النجوم لابن تغرى بردى

د. محمد ضياء الدين

الخراج والنظم المالية الإسلامية. دار الإنصار.

محمد عارف

خلاصة الأفكار فى فن المعمار. القاهرة ١١٣٥هـ.

محمد عبد العزيز

جزيرة الروضة. رسالة ماجستير كلية الآثار جامعة القاهرة

محمد فؤاد مرابط

الفنون الجميلة عند القدماء. مطبعة الإعتدال بمصر. ١٩٥٠.

محمد كامل نبيه

مذكرة عن تاريخ قناطر اللاهون على بحر اليوسفى بإقليم الفيوم

والترميمات التى عملت بها. وزارة الأشغال ١٩٣٢.

محمد مختار

التوقيعات الإلهامية ١٢١١ مطبعة بولاق.

د. محمد مصطفى نجيب

منشأة قرقماش أمير كبير. الملحق الوثائقى. رسالة دكتوراه

محمود أحمد

مقال مقياس النيل. مجلة الهندسة العدد الثانى فبراير ١٩٢٠

محمود عرفة محمود

تاريخ العرب قبل الإسلام دار الثقافة العربية ١٤٠٤هـ.

محمود الفلكى

الإسكندرية القديمة كما إكتشفها المؤلف بأعمال الحفر بمصر الغور

والمسح وطرق البحث الأخرى. ترجمة محمود صالح الفلكى —

دار نشر الثقافة بالإسكندرية ١٩٦٧.

نيبور

رحلة إلى مصر. ترجمة د. مصطفى ماهر ١٩٧٧.

هرتس باشا

— مقال صهاريج الإسكندرية بملحق التقرير ٢٣٨ بكراسة لجنة حفظ

الآثار بسنة ١٨٥٨م.

- وصف مصر لعلماء الحملة الفرنسية - سنة الأجزاء الأولى
ترجمة سهير الشايب مطبعة الخنجى.

د. وهيب كامل

ترجم إلى العربية

- استرابون فى مصر القديمة

- ديودور الصقلى فى مصر القاهرة ١٩٤٧.

د. يحيى مصطفى محمود

الهندسة المعمارية فى الوسط المسائى. الدار المصرية للتأليف
والترجمة ١٩٦٥.

يحيى يسرى

- الرى والصرف فى مصر بين الماضى والحاضر. المطابع الأميرية
١٩٧٥.

- كراسات لجنة حفظ الآثار ١٨٨١ - ١٩٧٩

- ملفات هيئة الآثار الإسلامية والقبطية.

- محفوظات قسم الرسم - مركز تسجيل الآثار الإسلامية والقبطية
هيئة الآثار.

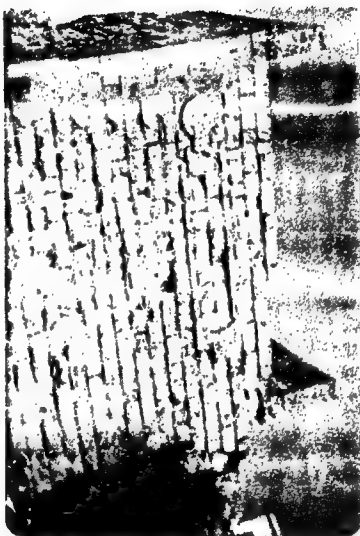
- فهرس الآثار الإسلامية لمديرية القاهرة ١٩٥٢.

- حجة وقف الجمالى يوسف ١٠٦ / ١٧ دار الوثائق القومية.

- حجة وقف جوهر اللاء ١٠٢١ أوقاف "الأشرف برسباى نشر
وتعليق د. أحمد دارج مطبوعات المعهد الفرنسى للآثار ١٩٦٣".

- حجة وقف عبد الباسط ابن خليل ١٠٥ أوقاف - حجة وقف
قلاوون ٧٠٦ أوقاف جديدة.

- قلاوون ٨١٠ أوقاف.



(لوحة ٢٢)
مصنع ساقية الناصر محمد بعرب آل يسار

المراجع الأجنبية

Berham (M. Van)

Materiux pour un corpus inscription arabicarum , EGYPT.
(M S.F.A.O) le caire 1894 - 1903

Cresswell (K.A.C)

The aqueduct of ibn Touloun Bullitin de l'institute francaise, XVI,
1919 d'archeologic orientale.

The great aqueduct Bulletin de l' l'institute francaise, XVI, 1919
d'archeologic orientale.

Muslim Architect of EGYPT. Oxford 1951.

Early muslim architecture, 1932 - 1940.

Ashort account of early muslim aechnectuer London 1958.

The Works of Sulten bibars. Bulletin de institute francais, TXXVI
1928.

Comite de conservation des monuments de l'art arabe 1884 - 1921.

Corbet,

The works of Ahmed ibn touloun journales Asiatique 1883.

Devonshire, M.R.L.

Quatre - Vinhis Masquees etautes monuments Muslimns du Caire.
Bulliten institute Francise 1925.

Ghalib, Kamil L'Mikyas

Imprimerie de l'institute francis d, Archeologue orientale 1951.

Gust & Richmond

Misir in the fifteen centacy.

Michael, Rogers

The spread of Islam Oxford.

Niebuhr,

Voyage en arabie Amesterdam 1795.

Norden, F.I.

Voyogen d'Egypte et de nubie Tome Socond. Paris Mocycy by Frederic
louis norden

Pascal Coste

Architedture arabe ou monuments du kaire. mesures et dessines de 1818 -

1825 Paris MDCCCXXXIX.

Patricolo

Comite reservoir Repport 417, 1910.

Pococke, Richard

Adescription of the east & some other countries London MDCCZLIII.

Popper, William

The Cairo Nilometer syuelies in iln Taghri. Birdis. chronicles og Ehypt.

Prisse Dovennes

L' Art arabe D'apres les monuments du caire depuis le VII siecle jecqu a la fin du XVIII paris 1877.

Palmiere M.A.

L'Egypte et la Nubie Grand Album, Monmentl, historique. Archetectoral. Paris 1937.

Robert hay

Illustrations of Cai, London 1840.

Said Nagib

The history of irrigation, An essay.

Toussoun omer

Memoire sur l'histoire du Nile 3 Tomes. L'instityt d'Egypt, Cairo 1925.

William Brckedon

Egypt & Nubia. Grand Album London MDCCCZLVI.

L'expedition Francoise

Description de l'Egypt etate moderne. II Tome, I de L'imprimerie.
Impriale a paris MACCCIX, Tome II de l'impimerie Royals
MDCCCXVIII.

Zaki, Abd el Rahman

L'extention au Caire enter L'an 369 et 1517.
Calloque international sur l'histoire due Caire.

الفهرس

الصفحة	الموضوع
١١	<u>الفصل الأول: مقياس النيل</u>
١٣	المقياس التي بناها المسلمون
١٨	تاريخ مقياس الروضة
٢٤	موظفو المقياس
٢٧	حفل وفاء النيل
٣٧	<u>الفصل الثاني: خليج وجسور القاهرة</u>
٣٩	خليج القاهرة
٤٧	أسماء خليج القاهرة
٥٠	الجسور الخشبية
٥٦	الجسور البنائية
٥٧	جسر صلاح الدين الأيوبي
٦٤	جسر قايتباي
٦٥	<u>الفصل الثالث: السقايات</u>
٦٧	تعريف السقايات
٦٩	نشأة السقايات
٧٣	سقاية ابن طولون
٨٣	سقاية فم الخليج
١٠١	المواقى
١٠٥	الأبار
١٠٨	بئر يوسف
١١٣	<u>الفصل الرابع: القناطر</u>
١١٦	قنطرة أبو المنجا
١٢٩	قنطرة اللاهون
١٣٦	قنطرة أم دينار
١٤١	<u>الفصل الخامس: وسائل حفظ المياه</u>
١٤٥	الصهاريج العامة
١٤٥	صهاريج تنيس
١٥٥	صهاريج الإسكندرية
١٦٠	ماهية السدود
١٦٣	أنواع السدود
١٦٦	سدود حجز البحر المتوسط

١٦٨	السدود يوسط مجرى نهر النيل
١٧٢	سدود ورفع منسوب المياه
١٧٨	سدود رى الحياض
١٨١	<u>الفصل السادس: الخزانات المفتوحة</u>
١٨٤	الخزانات الطبيعية
١٨٧	الخزانات الصناعية
١٨٧	المصانع
١٨٨	مقاسم المياه
١٩٠	تبطين المجارى المائية
١٩٣	الملحق الأول
١٩٦	الملحق الثانى
١٩٧	المراجع العربية القديمة
٢٠٣	المراجع العربية الحديثة
٢١٠	المراجع الأجنبية
٢١٢	الفهرس

المؤلف

- سامي محمد نوار

- أستاذ الآثار الإسلامية المساعد بكلية الآداب - جامعة جنوب الوادي

- تخرج من كلية الآداب جامعة القاهرة وحصل على ليسانس الآثار عام ١٩٧٢

- حصل على دكتوراه في الآداب من كلية الآداب - جامعة أسيوط

- عمل كمبرا للمفتشين بوزارة الآثار المصرية وأشرف على العديد من أعمال

الترميم للآثار الإسلامية في القاهرة القديمة

- الحق بسجل التدريس الجامعي عام ١٩٨٦

- عضو جمعية تطاريين العرب

- عضو الجمعية التاريخية المصرية

- له العديد من الأبحاث والمقالات في مجال الآثار الإسلامية

- كتب المؤلف تحت الطبع

- في صناعة المخطوطات الفارسية

- في التعامل مع المخطوطات الفارسية من سجون السجون النورية

- في دراسات في الآثار الإسلامية (مع آخرين)

